

**Fabbisogni prioritari di intervento**

- Incremento della diversificazione degli ecosistemi agricoli e forestali anche attraverso l'imboschimento
- Recupero e mantenimento superfici investite a prati-permanenti e pascoli
- Conservazione di corridoi inerbiti anche mediante la realizzazione di pozioni di terreni a set-aside
- Creazione, conservazione e mantenimento di elementi dell'agroecosistema a prevalente funzione ambientale e paesaggistica
- Salvaguardia delle specie vegetali e delle razze animali in via di estinzione
- Riduzione della frammentazione degli habitat
- Aumento della quantità di legno morto nei boschi
- Gestione sostenibile delle foreste, diversificazione strutturale dei boschi cedui e rinaturalizzazione delle fustaie di conifere
- Disponibilità di materiali di moltiplicazione forestale appartenenti ad ecotipi locali

I fabbisogni sopra individuati sono diffusi nell'intero ambito regionale. La loro intensità nelle due aree rurali è specificata al par. 3.1.5 – Analisi SWOT per aree rurali.

**3.1.3.4. Qualità dell'aria, cambiamenti climatici e bioenergie.**

**a) Qualità dell'aria e cambiamenti climatici.**

Per quanto concerne la **qualità dell'aria** a livello comunitario, l'Unione Europea ha emanato specifiche direttive in materia, tra le quali vanno ricordate:

- direttiva 1996/62/CE: dispone l'abrogazione delle precedenti normative in materia, demandando all'emanazione di ulteriori direttive la fissazione di nuovi valori limite, di allarme e obiettivo per specifici inquinanti (recepita dal DLGS 351 del 4 agosto 1999);
- direttiva 1999/30/CE: direttiva del Consiglio concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo;
- direttiva 2000/69/CE: direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 16 novembre 2000, concernente i valori limite per il benzene ed il monossido di carbonio nell'aria ambiente.

In Italia il decreto 2 aprile 2002, n. 60, ha recepito le due direttive 1999/30/CE e 2000/69/CE sui valori limite di qualità dell'aria ambiente per il benzene, il monossido di carbonio, il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo. Fino alla data entro cui devono essere raggiunti i valori limite per le sostanze indicate (eccetto che per il benzene) restano in vigore i valori limite di cui all'Allegato I, tabella A del DPCM 28 marzo 1983, modificato dal DPR 203/88. Il DM dispone anche che le Regioni, per le zone dove i livelli di uno o più inquinanti nell'aria superino il valore limite aumentato del margine di tolleranza, o siano compresi tra il valore limite e il valore limite aumentato del margine di tolleranza, elaborino piani o programmi di azione tali da garantire il raggiungimento del valore limite entro le date fissate.

A livello regionale, oltre a tutta una serie di provvedimenti in materia di emissioni, particolare importanza rivestono il Piano regionale per il risanamento della qualità dell'aria (2002) e il Piano regionale trasporti (2003).

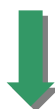
Considerando l'applicazione delle nuove norme in materia di inquinamento atmosferico, in relazione ai risultati ottenuti nelle attività di monitoraggio del 2002, si è evidenziato che per alcuni parametri, come biossido di zolfo e piombo, i limiti sono rispettati ampiamente nel breve e lungo termine (scadenza del 2005); per altri come monossido di carbonio, biossido di azoto e benzene si ha il rispetto dei limiti a breve termine, ma permanendo la situazione attuale i limiti a lungo termine (2005 e 2010), seppure di poco, potranno non essere rispettati.

Per quanto riguarda il PM10 invece già da ora i valori limite non sono rispettati e le concentrazioni attuali sono sensibilmente superiori ai limiti stabiliti per il 2005 e il 2010.

Nell'ambito delle emissioni di inquinanti in agricoltura, particolarmente rilevante è l'ammoniaca. Si tratta di un gas che non contribuisce all'effetto serra, ma favorisce fenomeni di eutrofizzazione ed è concausa delle piogge acide. Il protossido d'azoto, invece, deriva dalla trasformazione microbica dell'ammoniaca e del nitrato.

Come è noto, l'allevamento di bestiame, di suini e di pollame unito all'impiego di fertilizzanti minerali rappresentano la quasi totalità delle emissioni di ammoniaca. Infatti, come emerge dallo Stato dell'ambiente in Umbria il settore agricolo produce il 93,7%, pari a complessive 7.215t (fonte ARPA, 1999), dell'ammoniaca liberata in atmosfera. Con riferimento al limite di 419 kt proposto per l'Italia entro il 2010 ("tabella di Goteborg"), si rileva che le emissioni regionali corrispondono all'1,6% di tale limite, contro un'incidenza territoriale dell'Umbria su base nazionale del 2,8% e della SAU del 2,7%. Al fine di contenere

<b>Biodiversità e paesaggio</b>	
<b>PUNTI DI FORZA</b>	<b>PUNTI DI DEBOLEZZA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ricchezza di aree ad elevato pregio ambientale, anche soggette a protezione</li> <li><input type="checkbox"/> Stabilità delle popolazioni di uccelli delle aree agricole</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Presenza di aree di discontinuità ecologica</li> <li><input type="checkbox"/> Pratiche agricole che non preservano la biodiversità</li> <li><input type="checkbox"/> Intensificazione dell'attività agricola</li> <li><input type="checkbox"/> Abbandono e spopolamento delle aree rurali , legato anche alla scarsa convenienza economica</li> <li><input type="checkbox"/> Omogeneità strutturale dei boschi cedui e relativi effetti negativi. Presenza di fustaie di conifere di origine artificiale</li> <li><input type="checkbox"/> Presenza di razze animali e specie/varietà vegetali minacciate o a rischio di estinzione</li> <li><input type="checkbox"/> Bassa quantità di legno morto nelle foreste</li> </ul>
<b>OPPORTUNITÀ</b>	<b>MINACCE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Recupero di varietà vegetali e razze di animali autoctone</li> <li><input type="checkbox"/> Interesse degli agricoltori a mantenere le peculiarità del territorio e sviluppare la multifunzionalità</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Utilizzo diffuso di specie e varietà non autoctone o, nel caso degli imboschimenti, di genotipi non appartenenti ad ecotipi locali</li> <li><input type="checkbox"/> Sottoutilizzazione di aree con funzione paesaggistico-ambientale</li> <li><input type="checkbox"/> Perdita di aree a produzione foraggera</li> <li><input type="checkbox"/> Trasformazione di ambienti aperti (prati pascoli e pascoli) in ecosistemi forestali</li> <li><input type="checkbox"/> Omogeneizzazione del paesaggio e perdita di biodiversità dovuta all'abbandono ed alla ricolonizzazione da parte del bosco dei terreni agricoli</li> <li><input type="checkbox"/> Effetti dei cambiamenti climatici sulla stabilità degli ecosistemi agricoli e forestali</li> <li><input type="checkbox"/> Effetti dell'inquinamento sull'attività degli insetti pronubi</li> </ul>



Con la finalità di contribuire alla lettura dei paesaggi identitari, individuati nello studio finalizzato all'adeguamento del Piano Paesaggistico regionale umbro, e nella convinzione che questi possono costituire il punto di riferimento degli interventi paesaggistici promossi dal nuovo Programma di sviluppo rurale regionale, è stata predisposta una metodologia di lettura dei paesaggi identitari regionali dal punto di vista della ruralità e delle risorse agrarie presenti.

I confini dei paesaggi identitari risultano così leggermente modificati e assumono la delimitazione geografica indicata nella tavola 1.8.B.

Dal confronto del livello di "ruralità" presente nei diversi paesaggi identitari, emerge un certo grado di correlazione tra il peso che ciascun tipo di ruralità ha all'interno del paesaggio identitario e la tipologia di quest'ultimo, identificata in base alla doppia lettura della carta dei paesaggi e della carta dei valori (tavola 1.8.F).

In particolare:

- i paesaggi a dominante sociale-simbolica sono caratterizzati prevalentemente da zone rurali intermedie, con una buona presenza anche nel Perugino e nella Valle umbra/Folignate;
- i paesaggi a dominante storico-culturale sono caratterizzati invece prevalentemente dalle zone rurali con problemi complessivi di sviluppo nei paesaggi parzialmente modificati (Pievese ed Orvietano) e con punte nei paesaggi modificati (Tuderte);
- i paesaggi a dominante fisico-naturalista sono caratterizzati prevalentemente da zone rurali e intermedie ad eccezione dell'Amerino.

uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)".

In materia di siti della Rete natura 2000 occorre rettificare il dato relativo al numero di siti presenti, in quanto a causa dell'accorpamento fra due siti contermini nell'ambito dell'area dei Monti Sibillini, accorpamento concordato a livello nazionale ed avvenuto prima della comunicazione dell'elenco alla Commissione europea, il numero dei siti esistenti è pari a 105. In conseguenza di tale modifica, il SIC più esteso è quello dei Monti sibillini con 17695.79 Ha.

**c) Aree protette.** La Regione Umbria presenta una certa varietà di aree protette. Oltre alle già citate aree appartenenti alla rete Natura 2000, sono presenti sei Parchi Regionali (Parco di Colfiorito, Parco del Monte Subasio, Parco del Lago Trasimeno, Parco del Fiume Nera, Parco del Monte Cucco, Parco del Fiume Tevere), un Parco Nazionale (Monti Sibillini) e un Parco S.T.I.N.A. (Monte Peglia e Selva di Meana). I parchi rappresentano realtà della rete Natura 2000 in modo singolo ed unitario o presentando al loro interno diversi siti appartenenti alla rete.

Complessivamente le aree protette interessano 62.794 ha, pari al 7,4% del territorio regionale, di cui oltre il 28% ricade all'interno del Parco Nazionale dei Monti Sibillini. Nella zona delle aree rurali con problemi complessivi di sviluppo l'area protetta incide per il 12,4% sulla superficie territoriale, mentre nella zona delle aree rurali intermedie tale valore scende al 5,4%. Volendo caratterizzare i parchi in relazione alla tipologia di ambienti tutelati si rileva che le zone umide interessano il 21,6% delle aree protette, le aste fluviali il 15%, le zone della collina svantaggiata il 18,4% e le zone della montagna appenninica il 45%.

Complessivamente il 28,7% delle foreste ricade nelle aree protette ed in particolare tali foreste incidono per il 28,3% nelle aree rurali con problemi complessivi di sviluppo e per il 19% nelle altre aree (*baseline indicator* n. 11).

**d) Il paesaggio rurale.** La legge n. 14/2006, di ratifica della Convenzione europea sul paesaggio, pone al centro del suo articolato la questione del ruolo pubblico del paesaggio come risorsa economica e fattore idoneo al perseguimento di obiettivi di sviluppo sostenibile. La normativa nazionale che oggi presiede alla tutela del paesaggio è rappresentata dal Codice dei Beni culturali e del paesaggio (Dlgs 42 del 22.01.2004 modificato dai decreti legislativi 24 marzo 2006 nn.156 e 157), che si pone in continuità con la stessa Convenzione europea. Il Codice nella Parte III – Beni paesaggistici, fa propria, seppure non testualmente, la definizione di paesaggio della Convenzione europea, superando la logica dell'eccellenza per abbracciare quella di una tutela e valorizzazione ampia che comprende anche il recupero e la riqualificazione delle aree degradate a causa di eventi naturali o per opera dell'uomo.

La nuova impostazione sul paesaggio è anche ripresa dal Patto per lo sviluppo dell'Umbria, che adotta in materia i seguenti orientamenti generali: 1) assumere la qualità del paesaggio come fondamento della identità regionale e come risorsa; 2) promuovere forme di governo attivo e condiviso delle trasformazioni del territorio con attenzione al paesaggio; 3) favorire le interdipendenze tra politiche del paesaggio con quelle dell'ambiente, del territorio, delle opere pubbliche e di programmazione dello sviluppo.

Tali principi esprimono la necessità di lavorare per una più stretta interdipendenza delle politiche del paesaggio con quelle dell'ambiente e del territorio, e in particolare con quelle delle opere pubbliche e dello sviluppo rurale che oggi appaiono le più determinanti per la tutela delle qualità riconosciute del paesaggio.

Nello studio effettuato con l'obiettivo di adeguamento del Piano Paesaggistico regionale umbro ai sensi del Codice dei beni culturali e del paesaggio e della Convenzione europea del paesaggio, sono stati identificati 20 paesaggi identitari anche sulla scorta del patrimonio conoscitivo offerto dal Piano Urbanistico Territoriale e dai Piani Territoriali di Coordinamento Provinciali<sup>17</sup>.

I 20 paesaggi identitari regionali proposti costituiscono ambiti territoriali, dai contenuti volutamente sfumati, caratterizzati da differenti sistemi di relazioni tra valori di identità, sistemi di permanenze storico-culturali, risorse fisico-naturalistiche, assetti funzionali, assetti economico-produttivi e risorse sociali e simboliche (Regione dell'Umbria, 2005) (Allegato 1, tavola 1.8.A). Nell'ambito dei paesaggi identitari è stata identificata la carta dei valori attraverso la valutazione in termini di integrità e rilevanza<sup>18</sup> degli stessi paesaggi identitari. Dalla lettura integrata della carte dei paesaggi e di quella dei valori si individuano dieci diverse combinazioni, di diversa numerosità, che vanno dai paesaggi a dominante fisico-naturalistica integri e di accertata rilevanza ai paesaggi a dominante storico-culturale parzialmente modificati di notevole rilevanza (tavola 1.8.C).

<sup>17</sup> La pianificazione di "area vasta" sia di livello regionale che di livello provinciale è in Umbria di recentissima formazione e costituisce un ricco quadro di analisi e valutazioni di tipo integrato e intersettoriale. In Umbria il governo del territorio regionale è determinato dal Piano urbanistico territoriale (Put), mentre la pianificazione paesistica è affidata ai Piani territoriali di coordinamento provinciale (Ptcp).

<sup>18</sup> Secondo il Codice Urbani i criteri di integrità e di rilevanza dovrebbero presiedere al giudizio di valore sui beni paesaggistici. Gli esperti fanno notare che la loro definizione legislativa è sufficientemente aperta da consentire una varietà di interpretazioni da parte dei responsabili della tutela.

In attesa della predisposizione dei piani di gestione dei siti, per garantire il mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie tutelate dalla Direttiva Habitat sono state introdotte "Linee di indirizzo per l'applicazione dell'art. 5 e 6 del DPR n. 357/1997 e successive modifiche ed integrazioni" per i seguenti settori:

- in materia di urbanistica ed infrastrutture con DGR n. 613 del 18 maggio 2004 e successive modifiche ed integrazioni;

- in materia di interventi selvicolturali e tutela dei pascoli con DGR n. 1803 del 25 ottobre 2005 e successive modificazioni ed integrazioni, introducendo anche le prime restrizioni all'attività selvicolturali e pascolive.

Inoltre, con DGR n. 1775 del 18 ottobre 2006 sono state approvate le "Misure di conservazione per la gestione delle Zone di protezione speciale (ZPS), ai sensi delle Direttive 79/409/CEE, 92/43/CEE e D.P.R. 357/97 e ss.mm."

Per quanto concerne la redazione dei piani di gestione, che ai sensi della Direttiva Habitat costituiscono misure di conservazione non obbligatorie, la Regione Umbria, sulla base delle indicazioni fornite dal Parlamento e dalla Commissione Europea, in ambito di conservazione della biodiversità, con la DGR del 04.02.2005, n. 139, ha emanato le "Linee di indirizzo per la predisposizione dei Piani di gestione dei siti Natura 2000". Questo strumento regionale ha recepito integralmente le linee di intervento emanate dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio con DM 3 settembre 2002, GU n. 224 del 24 settembre 2002, rendendole calzanti alle esigenze regionali. Sulla base delle indicazioni derivanti dalle "linee di indirizzo regionali", si è dato avvio alla predisposizione dei Piani di Gestione dei siti Natura 2000 umbri, sottoponendo a progetto di piano tutti i siti presenti in ambito regionale. Ciò è avvenuto mediante il coinvolgimento diretto delle Comunità Montane e del Comune di Foligno, quali attuatori e beneficiari finali del finanziamento, erogato con fondi Docup Ob 2, Misura 3.2, codice C3. I progetti di piano, principalmente, sono stati redatti a cura delle Università di Perugia, Camerino e di professionisti esterni quali: forestali, ornitologi ecc., con documentata esperienza e conoscenza del territorio regionale. La realizzazione di detti Piani ha comportato inoltre l'obbligo, per le Comunità Montane, del coinvolgimento dei Comuni interessati dalla presenza dei siti Natura 2000, delle Associazioni presenti sul territorio e delle popolazioni residenti interessate.

Nella fattispecie l'articolazione dei Piani di Gestione ha previsto:

- la redazione del quadro conoscitivo, basato sui dati contenuti nei formulari predisposti dal Ministero per i siti Natura 2000, realizzata seguendo il protocollo qui di seguito riportato:
  - *checklist* delle specie botaniche e zoologiche ricomprese nei siti Natura 2000 oggetto di ricerca, di cui all'allegato II e IV della direttiva Habitat, all'allegato della direttiva Uccelli e alle specie di interesse nazionale e regionale;
  - distribuzione reale e potenziale delle specie botaniche e zoologiche in allegato II e IV alla direttiva Habitat, in allegato alla direttiva Uccelli e di interesse nazionale e regionale;
  - mappatura degli habitat codificati nell'allegato alla direttiva Habitat e degli habitat effettivi delle biocenosi di interesse comunitario, nazionale e regionale, in base a limiti di carattere biologico con cartografie redatte a scala 1:10.000 e in alcuni casi a scale 1:5000 e 1:2000;
- la definizione dei nuovi perimetri sulla base delle carte degli habitat con produzione di cartografie a scala 1:10.000 e appoggio su base catastale.
- l'analisi delle principali caratteristiche naturali ed ecologiche, in relazione alle specie caratterizzanti i siti, finalizzata al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente dei siti stessi;
- la definizione di metodologie omogenee di monitoraggio biologico al fine di permettere adeguate valutazioni comparative riguardo al mantenimento dei caratteri naturali del sito (livello di conservazione delle specie e degli habitat comunitari), e rispetto alla valutazione tra i piani di gestione;
- le misure di conservazione obbligatorie;
- l'eventuale integrazione con gli strumenti di pianificazione esistenti, secondo le procedure vigenti di modifica di tali strumenti;
- la verifica della necessità di determinare eventuali ulteriori misure di prevenzione per evitare il degrado degli habitat o la perturbazione delle specie considerate oggetto di successivi approfondimenti.

I Piani di gestione, completati già nella prima metà del 2008, sono stati oggetto di approfondito esame, da parte di un apposito nucleo di valutazione formato da figure scientifiche di estrazione universitaria (Zoologo, Botanico, Agronomo, Paesaggista, Economista), provenienti da diversi Atenei italiani e adatto ad effettuare le verifiche sull'omogeneità dei dati rispetto all'intero ambito regionale, sia per gli aspetti scientifici che gestionali. Attualmente si stanno predisponendo gli elaborati propedeutici all'iter di approvazione da parte della Giunta e del Consiglio regionali.

Inoltre, con la DGR del 29 settembre 2008, n. 1274, successivamente modificata dalla D.G.R. del 8 gennaio 2009, n. 5, sono state approvate le "Linee guida regionali per la valutazione di incidenza di piani e progetti", mentre con la D.G.R. del 23 febbraio 2009, n. 226 è stato recepito il D.M. n. 184/07 "Criteri minimi

specie incluse nel calcolo del farmland bird index a livello nazionale e del farmalnd bird index a livello europeo non sono state prese in considerazione perché non presenti nella nostra regione (passera sarda, occhione, pittima reale). Delle specie rilevate solo 6 risultano in decremento, mentre le altre si mantengono su livelli stazionari o di crescita, spesso anche in contro tendenza a quanto registrato a livello europeo o italiano. Complessivamente si è registrato un valore nel 2005 pari al 103,56% rispetto al 2000. Pertanto, considerato che la maggioranza delle specie che concorrono a formare il farmland bird index sono in condizioni di stabilità o di aumento, si può affermare che l'ambiente agricolo umbro è al momento sufficientemente diversificato ed in grado di assicurare stabilità alle popolazioni di uccelli ecologicamente legate a questo ambiente. A questa situazione positiva hanno senza dubbio contribuito le misure agroambientali ed in particolare la conversione dei seminativi in pascoli che ha interessato 3.071,3 ha (domande 1994-1999) e la ricostituzione e conservazione di elementi naturali e paesaggistici che hanno interessato una SAT di 11.799 ed una SAU di 5.725 ha. In ogni caso, non è possibile immaginare che sia possibile garantire nel tempo tale condizione senza un'adeguata prosecuzione delle misure agroambientali.

La biodiversità in agricoltura dipende anche dalla diversità genetica delle specie coltivate ed allevate. L'erosione genetica che si osserva negli ultimi anni è principalmente collegata alla marginalizzazione - se non al completo abbandono - di molte specie agrarie coltivate (riduzione della variabilità interspecifica) e alla sostituzione di molteplici varietà locali ed ecotipi ad alta variabilità genetica con un numero molto limitato di varietà e razze a stretta base genetica (riduzione della variabilità intraspecifica). Per quanto riguarda la tutela della biodiversità animale le misure agroambientali hanno contribuito nel precedente periodo alla conservazione delle razze equine cavalline (Cavallo Agricolo Italiano TPR e cavillo Maremmano con un incremento rispettivamente di +14% e +33%), ad una razza di ovini (la Sopravvissana) molto importante per il mantenimento di una zootecnia di montagna e ad una razza suinicola (Cinta senese). Non si è invece riusciti a contrastare l'erosione genetica per le razze equine asinine (Martinafranca ed Amiata) e per la razza suinicola Cappuccia.

Per quanto concerne la tutela della biodiversità vegetale buoni risultati si sono raggiunti nell'ambito dell'olivo soprattutto per le varietà Nostrale di Rigali. Risultati poco consistenti si sono avuti per le restanti specie (melo e pesco), a causa dell'elevato investimento richiesto dall'impianto di frutteti, difficile da ammortizzare se non si può ottenere una resa adeguata e un prodotto vendibile.

**b) Stato di attuazione delle direttive Natura 2000.** La direttiva Habitat (Dir. 92/43/CEE) riguarda la conservazione degli habitat naturali e semi naturali e della flora e fauna selvatica, attraverso la creazione di una rete ecologica: "Natura 2000". La rete prevede l'istituzione di una serie di zone e siti a tutela particolare da parte degli Stati Membri o degli enti da essi individuati al fine di raggiungere gli obiettivi di tutela espressi dalla direttiva stessa. L'atto con cui è stata recepita la direttiva in Italia è il D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357.

In Umbria la Rete Natura 2000 è stata formata con il Progetto Bioitaly e sono presenti 106 siti appartenenti alla Rete Natura 2000, cioè territori classificabili come SIC (Siti d'Interesse Comunitario) e ZPS (Zone a Protezione Speciale). Si tratta di zone che per le loro caratteristiche contribuiscono alla conservazione degli habitat naturali o della flora e della fauna in modo soddisfacente per la tutela della biodiversità. I 106 siti sono distribuiti in proporzione circa uguale fra la zona delle aree rurali con problemi complessivi di sviluppo e la zona delle aree rurali intermedie.

Complessivamente la superficie occupata dalla Rete Natura 2000 è pari a 119.850 ha ca. equivalente al 14,17% della superficie regionale, valore che scende all'11,48% nelle aree rurali intermedie e sale al 21,29% nelle aree rurali con problemi complessivi di sviluppo (*baseline indicator* n. 10). Per quanto riguarda la copertura del suolo complessivamente il 39,48% del territorio ricadente nei siti è classificabile come SAU, mentre il 28,1% come foreste. L'area totale interessata ammonta a 109.673 ha come SIC (n. 99) e 46.741 ha come ZPS (n. 7), superfici quest'ultime parzialmente sovrapposte. Circa il 45% della superficie ricadenti nei siti della rete Natura 2000 è ricompresa nei perimetri dei Parchi regionali e del Parco Nazionale dei Monti Sibillini. Le aree con problemi complessivi di sviluppo presentano valori di superficie superiori alla media regionale.

Tra i SIC il più esteso è il lago Trasimeno (13.000 ha ca.), mentre il più piccolo è la Sorgiva dell'Aiso pari ad appena 11 ha. La maggior parte dei SIC presenta un'estensione superficiale generalmente contenuta: circa il 40% (pari a 45 siti) dei SIC presenta una superficie inferiore ai 500 ha e solo il Lago Trasimeno supera i 5000 ha. Le ZPS possono essere divise in tre diversi range: aree molto grandi (17000-18000 ha), medie (1500-5000) e di piccole dimensioni (250 ha).

Le aree dei pSIC sono stati recepiti a livello regionale in prima istanza con DGR n. 2959 del 13 maggio 1997, presa d'atto del progetto "Bioitaly-Umbria", e successivamente con legge regionale 24 marzo 2000, n. 27 di approvazione del "Piano Urbanistico Territoriale". La L.R. n. 27/2000 ha inoltre introdotto le prime norme cogenti di salvaguardia. Con DGR n. 3621 del 1 luglio 1998 sono stati specificatamente regolamentati a livello regionale i procedimenti amministrativi previsti dal DPR n. 357/1997 in materia di valutazione di incidenza ambientale.

diminuendo all'aumentare delle dimensioni dell'area ed evidenzia un valore circa doppio nella zona delle aree rurali con problemi complessivi di sviluppo rispetto alla zona delle aree rurali intermedie.

In merito alla composizione forestale le latifoglie prevalgono nettamente rispetto alle conifere (per la quasi totalità presenti in soprassuoli impiantati dall'uomo), costituendo il 93,2% delle formazioni forestali. Il dato è assolutamente in linea con il tipo di governo prevalente in Umbria che è il ceduo. I boschi di conifere interessano il 3,31% e quelli misti il 3,48%. Pur limitati come estensione, occorre segnalare che gran parte dei boschi di conifere derivano da imboschimenti eseguiti nel 1920-1980 e pertanto si tratta di soprassuoli necessitanti di interventi al fine di favorire la ricolonizzazione spontanea da parte delle latifoglie autoctone. Complessivamente in base all'integrazione della Carta forestale regionale con le informazioni fitosociologiche sono state individuate per l'Umbria 40 diverse unità fitosociologiche, nonostante la limitata diversità di ambiente che caratterizza il territorio regionale. Come già evidenziato, la diffusa presenza di boschi cedui e delle querce caducifoglie determina elementi di carenza nella diversità strutturale dei soprassuoli forestali con conseguente riduzione delle possibili nicchie ecologiche che potenzialmente potrebbero essere presenti. Accanto a questo occorre ricordare il problema di omogeneizzazione territoriale che deriva dall'espansione del bosco in particolar modo con la ricolonizzazione delle radure e dei terreni agricoli abbandonati.

Infine, non vanno sottovalutati gli effetti sulla stabilità degli ecosistemi forestali relativi all'introduzione di materiale di impianto non appartenenti ad ecotipi locali, come ampiamente avvenuto in applicazione dell'ex-Reg. 2080/1992, i quali nel medio lungo periodo possono determinare modifiche alla capacità degli ecosistemi forestali di fare fronte alle condizioni ambientali che potrebbero peraltro modificarsi a seguito degli effetti dei cambiamenti climatici. Ciò determina la necessità di poter disporre di materiale di impianto di provenienza locale, il cui costo di approvvigionamento appare non sostenibile, la cui disponibilità sarebbe di fondamentale importanza anche nell'ambito di eventuali interventi di risanamento e recupero da realizzare all'interno delle aree della rete Natura 2000.

Un altro parametro fondamentale della biodiversità forestale è la quantità di legno morto, in quanto è fondamentale per gli invertebrati e costituisce l'habitat per un'ampia varietà di organismi.

La quantità di legno morto è diminuita rapidamente fra la metà del XIX secolo e la seconda metà del XX secolo. I dati relativi al periodo 1990-2005 evidenziano che la quantità di legno morto sta lentamente aumentando.

Secondo l'Inventario nazionale delle Foreste e dei serbatoi forestali di Carbonio (2005) il valore medio di legno morto presente nei boschi umbri è pari a 2 m<sup>3</sup>/ha, di cui 1,6 m<sup>3</sup>/ha rappresentato da alberi morti in piedi e 0,4 m<sup>3</sup>/ha da necromassa a terra. Tale valore risulta sensibilmente inferiore al valore medio nazionale (6,6 m<sup>3</sup>/ha - IFNC) ed ancor più a quello europeo (9,9 m<sup>3</sup>/ha - MCPFE, 2007b), dove però il valore è determinato dai maggiori quantitativi presenti nei boschi di conifere, tipo di formazione scarsamente rappresentato in Umbria.

Quando si fa riferimento alla quantità di legno morto occorre comunque tenere presente che alte quantità di legno morto non sono accettabili nelle zone a rischio di incendio, quali l'area mediterranea, in quanto, facilitando l'innescio degli incendi, determinano un innalzamento del rischio non accettabile.

Relativamente alla biodiversità animale, le condizioni attuali degli ecosistemi, ecotoni ed agrosistemi mostrano comunque una potenzialità faunistica qualitativa e quantitativa molto elevata. Per quanto concerne gli invertebrati le informazioni attualmente sono piuttosto carenti. In ogni caso, un'indagine effettuata nel 2006 dall'Università di Perugia nei siti Natura 2000 ha evidenziato la presenza localizzata o sporadica per la maggior parte dei taxa considerati dalla Direttiva Habitat e che i territori indagati non hanno perso le potenzialità ambientali necessarie per mantenere nuclei di popolazione in grado di colonizzare vaste aree, se i loro habitat saranno opportunamente tutelati ed in particolare la presenza di piante nutrici, di ambienti palustri, siepi, alberi maturi, ecc. Per quanto riguarda gli anfibi rettili, il numero di specie rilevate in Umbria dal 1968 al 2005 raggiunge le 32 unità complessive, di cui 13 di anfibi e 19 di rettili, e comprendenti 7 dei 10 endemismi italiani. Tra i taxa rinvenuti 3 specie di anfibi e 4 di rettili sono inserite nell'allegato II della Direttiva Habitat. Relativamente allo stato di conservazione 5 specie di anfibi e 3 di rettili sono considerati a *basso rischio*, una specie è considerata vulnerabile ed un'altra *in pericolo*. I valori numerici rilevati se rapportati all'estensione territoriale ed al paesaggio geografico umbro, possono ritenersi soddisfacenti e risultano in media con i valori conosciuti per l'Italia.

La mammalofauna umbra nel periodo 1995-2001 risulta composta da 64 specie, delle quali 22 chiroteri, 22 micromammiferi e 20 macromammiferi. Di queste 16 specie sono inserite nell'Allegato III e 27 nell'Allegato II della Convenzione di Berna, 21 specie sono inserite nell'Allegato II ed una nell'Allegato III della Direttiva Habitat (92/43/CEE); 28 sono le specie citate nella IUCN Red List, di queste 13 sono considerate *Vulnerable*, 1 *Critically Endangered* e 3 *Endangered*. Di particolare interesse naturalistico e culturale è il ritorno di specie considerate estinte dalla fine del XIX secolo: l'orso bruno, la lince eurasiatica ed il coniglio selvatico; attualmente presenti in situazioni di elevata precarietà popolazionale ed isolamento geografico. L'arvicola delle nevi risulta invece "uscita" dalla ultima lista regionale.

In Umbria, in base ai rilievi di dettaglio effettuati dall'Osservatorio faunistico regionale a partire dall'anno 1999, sono presenti 33 specie di uccelli considerate sensibili a livello nazionale ed ambientale. Alcune

Per rispondere a tali minacce assume particolare importanza mitigare gli effetti negativi dovuti all'intensificazione dell'attività agricola che, come è noto, rappresenta la principale causa della riduzione delle aree necessarie per lo svolgimento dei cicli biologici dell'aviofauna e dell'entomofauna. Ciò può essere realizzato attraverso la conservazione di corridoi inerbiti anche mediante la realizzazione di pozioni di terreni a set-aside.

Inoltre la trasformazione di ambienti aperti (prati pascoli e pascoli) in ecosistemi forestali può avere effetti negativi in quanto gran parte dell'agro-biodiversità in declino è legata proprio alla diminuzione di tali ambienti. Ciò può essere contrastato attraverso adeguate interventi di manutenzione di pascoli e prati-pascoli che limitano l'espansione delle superfici forestali.

Ma è l'espansione urbana e lo sviluppo della rete infrastrutturale che determina modifiche spesso irreversibili della connettività ecologica e della biodiversità delle singole aree. A questo riguardo con il progetto RERU (Rete Ecologica della Regione dell'Umbria) l'Umbria è stata la prima amministrazione in Italia ad avere costituito uno strato informativo basato sulla lettura e sulla interpretazione delle esigenze eco-relazionali della fauna per l'intero territorio regionale. Le indagini e le elaborazioni condotte dai gruppi specialistici in stretta integrazione hanno consentito, in sintesi, di evidenziare le seguenti criticità:

- la notevole compattezza ed estensione delle Unità Regionali di Connessione Ecologica è nella realtà penalizzata da un gran numero di cesure ed interruzioni biogeografiche, dovute alle molteplici tipologie di infrastrutture e di oggetti insediativi distribuiti nel territorio ed in particolare ai tracciati stradali ed ai fenomeni di disturbo dovuti ad elevati flussi di traffico, nonché ad opere di messa in sicurezza delle sedi stradali da eventi di dissesto idrogeologico;

- le aree pianeggianti sono i "luoghi deboli", passibili di un "accanimento insediativo" ulteriore in grado, entro relativamente poco tempo, se le condizioni economiche e sociali avranno trend confrontabili con il recente passato, di sopprimere pressoché totalmente ogni funzione di tipo ecologico-relazionale di questi spazi rispetto al tessuto ecosistemico adiacente, almeno per gran parte delle specie terrestri. Geograficamente il problema riguarda l'intera Valtiberina, la Valle Umbra, la Val di Chiana, per quanto riguarda la zona delle aree rurali intermedie, e le pianure eugubina e gualdese, per quanto riguarda la zona delle aree rurali con problemi complessivi di sviluppo;

- le prospettive di frammentazione appena illustrate si presentano, come detto, sotto un profilo di una certa gravità sugli spazi a morfologia distesa (insediamento "polverizzato"), ma l'analisi della sensibilità alla diffusione insediativa denuncia una pronunciata propensione in tal senso anche lungo molti degli assi viari che collegano i maggiori poli urbani umbri e in altre ampie parti del territorio regionale agricolo collinare (insediamento lineare "filamentoso"), nelle quali il fenomeno è sempre favorito dalla fitta rete di comunicazioni, con elevato assortimento di livelli e qualità, che la regione presenta.

I frammenti territoriali che restano relativamente al di fuori delle aree caratterizzate da intensificazione insediativa e infrastrutturale coincidono con i Colli Amerini e i Monti Martani, nella zona delle aree rurali intermedie, e con la dorsale appenninica orientale a cavallo della Valnerina fino al Monte Cucco, per quanto riguarda la zona delle aree rurali con problemi complessivi di sviluppo.

Una prima stima delle aree agricole ad elevato valore naturale elaborata seguendo la metodologia proposta dall'Agenzia Europea per l'Ambiente porta a ritenere che tali aree si estendano in Umbria per complessivi 506.521 ha di cui 379.326 ha nelle aree rurali intermedie (incidenza del 163,4%) e 127.194 ha nelle aree rurali con problemi complessivi di sviluppo (incidenza del 51,3%). Tale valutazione richiederebbe ulteriori affinamenti attualmente non realizzabili.

Relativamente alle specie vegetali, è stata redatta, sia a livello nazionale che regionale, una lista rossa in cui sono riportate le specie rare presenti sul territorio e a rischio di estinzione. Per brevità non si riporta l'intera lista che annovera ben 376 specie di interesse regionale sulle 2.240 presenti in Umbria. Secondo quanto riportato dall'ultimo annuario statistico ambientale per il 2005-2006 pubblicato dall'APAT, in Umbria sono presenti un numero di specie endemiche pari a 95 che rappresentano un indice di endemicità del 4,24% (media italiana 15% ca.). Sempre la stessa fonte riporta un numero di specie protette in regione pari a 235 (10,49%) relativo alle sole piante vascolari; non risultano essere presenti specie esclusive regionali, non rintracciabili, cioè, in nessun'altra regione d'Italia. Relativamente alle specie esotiche naturalizzate, queste rappresentano il 7,9% delle specie. Tutti i dati sono relativi ad un monitoraggio effettuato nel 2005.

Nelle due zone rurali dell'Umbria è stato possibile misurare quantitativamente la biodiversità solo per l'aspetto legato alla presenza di specie forestali, grazie all'utilizzo delle tecnologie GIS a partire dalla Carta Forestale Regionale. È stato possibile, infatti, calcolare un indice assoluto di biodiversità, cioè il numero di specie presenti in ogni singola area d'indagine, e un indice relativo di biodiversità, per calcolare il quale si è diviso il numero di specie per la superficie della singola area espressa in Km<sup>2</sup>. Quest'ultimo misura la ricchezza intrinseca del territorio in quanto è un valore unitario, svincolato dall'estensione superficiale dell'area analizzata. È più facile per un'area di elevate dimensioni, infatti, presentare un gran numero di specie rispetto ad un'area di dimensioni più piccole. Nelle due aree rurali dell'Umbria c'è una corrispondenza positiva tra il numero di specie presenti (indice di biodiversità assoluto) e le dimensioni delle stesse aree. L'indice di biodiversità relativa, invece, segue un andamento assolutamente opposto,



### 3.1.3.3. Biodiversità e paesaggio.

**a) Biodiversità, paesaggio e agricoltura.** Come evidenziato nelle premesse del Reg. (CE) n. 74/2009, la tutela della biodiversità continua a rappresentare una sfida importante resa ancora più drammatica dai cambiamenti climatici e dalla domanda di acqua.

Peraltro, è ormai universalmente accettato che la biodiversità e la salute degli ecosistemi sono essenziali per la stessa esistenza delle società e delle loro economie.

Nel recente meeting G8 dei ministri dell'ambiente tenutosi a Siracusa (22-24 aprile 2009), si è preso atto che il processo di estinzione delle specie potrebbe aumentare nonostante l'impegno globale di ridurre il tasso di perdita entro il 2010. Pertanto, è stato stabilito di investire nella biodiversità e di proporre "una via comune per la biodiversità per il dopo 2010" che enfatizza il settore dell'integrazione.

In base agli indicatori messi a punto dalla Agenzia Europea per l'Ambiente, la biodiversità in Europa risulta in generale ancora sotto pressione e le politiche poste in atto, anche se hanno determinato successi in alcune aree, sono state insufficienti per arrestare il suo complessivo declino. Conseguentemente, come affermato in un recente documento della stessa Agenzia (maggio 2009) l'obiettivo di arrestare la perdita di biodiversità in Europa entro il 2010 non potrà essere raggiunto. Progressi sono stati fatti nel ridurre alcune pressioni attraverso specifiche normative in materia di emissioni in atmosfera, qualità delle acque e trattamento delle acque reflue. Anche in Umbria le pressioni dovute al settore agricolo sono state affrontate direttamente contenendo la perdita di azoto (fino al 2006 il trend è decrescente per tutti i bacini dell'Umbria) ed indirettamente rafforzando l'agricoltura biologica (la superficie ha raggiunto i 54.954 ha).

Si ricorda a tale proposito il rapporto tra uso di sostanze chimiche di sintesi (fertilizzanti e antiparassitari) e biodiversità e l'effetto che queste sostanze hanno sulla fauna del terreno. Come emerge da diversi studi, come quelli effettuati dalla Prof. ssa Farnesi presso l'azienda agraria dell'Università di Perugia, l'uso continuato di fertilizzanti non organici e di fitofarmaci conduce alla graduale mineralizzazione del terreno agrario compromettendo la sua fertilità distruggendo gli organismi viventi in esso presenti (criptofauna). Diverso il comportamento dei concimi organici che possono favorire i processi di fertilizzazione del terreno, anche se con tempi molto lunghi: il periodo necessario per il raggiungimento di una densità standard della cripto fauna, infatti, è di circa quindici-venti anni.

Ma se importanti passi in avanti sono stati effettuati, l'impatto dei cambiamenti climatici sulla biodiversità sta iniziando solo ora a rivelarsi e le implicazioni ecosistemiche, nella loro complessità, non sono state ancora bene individuate. In ogni caso, molti ecosistemi sono stati nel corso del tempo degradati riducendo la loro capacità di rispondere in futuro agli shocks che potrebbero derivare dai cambiamenti climatici.

La biodiversità può essere analizzata su tre diverse scale: a livello territoriale, quale diversità di ecosistemi e strutture presenti in una determinata area; a livello di singolo ecosistema, valutando il numero di specie presenti nell'ecosistema stesso; a livello di popolazione, valutando la sua variabilità genetica.

L'eterogeneità e mosaicità del territorio oltre a connotare da un punto di vista paesaggistico e culturale le diverse aree geografiche costituisce il substrato ecologico da cui dipende fortemente la biodiversità animale. Si tratta di un delicato equilibrio che nelle aree mediterranee si è determinato nel corso dei secoli e la cui stabilità nel tempo dipende soprattutto dal mantenimento delle attività agricole, ed in particolare di quelle tradizionali, senza le quali si verifica una progressiva omogeneizzazione territoriale dovuta alla ricolonizzazione da parte del bosco. D'altra parte l'intensificazione dell'attività agricola può determinare la perdita di quegli elementi del paesaggio agrario tradizionale, quali filari, alberi isolati, siepi, muretti, che stanno alla base della biodiversità di queste aree e garantiscono la connettività biologica fra i diversi habitat.

In generale, nel settore agricolo attività fondamentali in materia di biodiversità sono costituite dal mantenimento dei pascoli e dalla conversione dei seminativi in pascoli, dalla messa a dimora di specie legnose nei terreni agricoli (imboschimenti, alberature, fasce alberate), dalla riduzione della frammentazione degli ecosistemi e dalla diminuzione del deposito di azoto. Infatti un elemento importante per la conservazione della Biodiversità è rappresentato dalla presenza di aree agricole e forestali ad alto valore naturalistico. I sistemi agricoli tradizionali conferiscono una forma particolare al paesaggio creando contemporaneamente habitat specifici per un gran numero di specie (vegetali ed animali). Le aree agricole ad alto valore naturalistico includono elementi di criticità per la biodiversità delle aree rurali. Queste sono prevalentemente caratterizzate da pratiche agricole estensive e vulnerabili ai cambiamenti, associate alla presenza di una elevata densità di specie e di habitat o di specie che l'Unione Europea è interessata a conservare.

Per aree agricole ad elevato valore naturalistico si intende "aree seminaturali dove è praticata una agricoltura estensiva (in particolare aree a prati-permanenti e pascoli), particolari habitat ed elementi naturali come siepi, filari, fasce inerbite piccole formazioni forestali e manufatti (mutetti a secco).

I sistemi agricoli ad elevato valore naturalistico presenti in Umbria risultano minacciati principalmente da due andamenti opposti: l'intensificazione dell'attività agricola da un lato e l'abbandono e allo spopolamento delle aree rurali dall'altro, legato anche alla scarsa convenienza economica alla coltivazione in tali aree.

<b>Suolo</b>	
<b>PUNTI DI FORZA</b>	<b>PUNTI DI DEBOLEZZA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Presenza di un ricco patrimonio forestale con funzione di protezione del suolo</li> <li><input type="checkbox"/> Aumento delle superfici gestite con metodi ecocompatibili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Presenza di aree ad alto rischio di dissesto idrogeologico (frane ed inondazioni) soprattutto nelle zone rurali intermedie</li> <li><input type="checkbox"/> Elevata instabilità del reticolo secondario</li> <li><input type="checkbox"/> Livelli di erodibilità dei suoli elevati</li> <li><input type="checkbox"/> Limitata presenza di sostanza organica nei terreni</li> <li><input type="checkbox"/> Diffusa presenza di boschi governati a ceduo</li> <li><input type="checkbox"/> L'intero territorio regionale è classificato a medio rischio di incendi</li> </ul>
<b>OPPORTUNITÀ</b>	<b>MINACCE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Migliore gestione dei terreni dovuto all'agricoltura biologica</li> <li><input type="checkbox"/> Ulteriore aumento delle superfici gestite con metodi ecocompatibili (agroambiente e forestazione)</li> <li><input type="checkbox"/> Riutilizzo come fertilizzante dei reflui zootecnici</li> <li><input type="checkbox"/> Maggiore sensibilità verso sistemi produttivi ecocompatibili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Rischio di perdita di stabilità dei suoli per abbandono delle zone montane e svantaggiate</li> <li><input type="checkbox"/> Rischio di erosione dovuta alla concentrazione ed intensificazione delle precipitazioni atmosferiche</li> <li><input type="checkbox"/> Degrado del paesaggio dovuto a fenomeni di dissesto idrogeologico</li> <li><input type="checkbox"/> Aumento dell'impermeabilizzazione del suolo a causa di attività antropiche</li> </ul>



<b>Fabbisogni prioritari di intervento</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evitare l'abbandono delle zone di montagna e svantaggiate               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Mantenimento della regimazione idraulica dei terreni</li> </ul> </li> <li>- Consolidare ed estendere le superfici gestite con metodi ecocompatibili               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Conversione dei seminativi in pascolo</li> <li>o Realizzazione di impianti arborei (imboschimenti, face alberate, filari) nelle aree di collina e di montagna</li> <li>o Estensivizzazione della produzione zootecnica</li> </ul> </li> <li>- Applicazione di pratiche agronomiche conservative nelle aree a rischio di erosione               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Interventi per la protezione idrogeologica dei suoli agricoli</li> <li>o Interventi infrastrutturali per la prevenzione del rischio di frane ed esondazioni</li> </ul> </li> <li>- Incrementare la sostanza organica nei suoli a fini economici ed ambientali</li> <li>- Gestione sostenibile delle foreste e prevenzione degli incendi               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Realizzazione interventi ai fini della protezione idrogeologica</li> <li>o Miglioramento della gestione dei boschi cedui</li> <li>o Potenziamento dell'attività di prevenzione dagli incendi boschivi</li> </ul> </li> </ul>

I fabbisogni sopra individuati sono diffusi nell'intero ambito regionale. La loro intensità nelle due aree rurali è specificata al par. 3.1.5 – Analisi SWOT per aree rurali.