

## Prima analisi a livello nazionale per l'identificazione delle *High Conservation Value Forests* (HCVFs)

Maesano M\*, Giongo Alves MV, Ottaviano M, Marchetti M

*EcoGeoFor - Laboratorio di Ecologia e Geomatica Forestale, Dipartimento di Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e il Territorio, Università degli Studi del Molise, contrada Fonte Lappone snc, I-86090 Pesche (IS - Italy). - \*Corresponding Author: Mauro Maesano (mauro.maesano@unimol.it).*

**Abstract:** *National-scale analysis for the identification of High Conservation Value Forests (HCVFs).* In Italy, forests cover about one third of the national territory. In recent years, sustainability has been applied to forest management through the introduction of the Sustainable Forest Management (SFM) concept. Since the Rio Conference, several initiatives at international and governmental level aimed to realize the SFM concept by the establishment of a set of principles with general validity. One of the most successful initiatives is the Forest Stewardship Council (FSC), which has developed a system of voluntary certification specific for the forestry sector, as well as 10 principles and 56 criteria for good forest management. The concept of High Conservation Value Forest concept (HCVFs) was defined in 1999 by FSC under Principle 9, and its application requires the identification of six categories of High Conservation Values (HCV). The aim of this study was to define the parameters for the HCVFs Italian forests. A first national mapping for the first level of High Conservation Value was developed focusing on protected areas, threatened and endangered species and the ecosystemic temporal use. Protected areas may constitute the basis of the SFM. This work is the result of data processing and distribution analysis through the intersection of vectorial data of national forests areas in ArcMap, on the basis of available information. Protected forest areas represent 34% of the national forest area. The different categories of protected areas contribute differently to protection, in particular the larger amount of preserved forests (22.96%) falls within Sites of Community Importance (SCI). The analysis of highly protected forest types revealed major differences likely linked to site ecological conditions, which are extremely variable over the country. The HCVF concept is applied in the forest certification field and can be used in sustainable forest management, planning and land use, and policy commitments.

**Keywords:** Protected areas, FSC, Forest certification, SFM, HCVF

*Received: Aug 09, 2010; Accepted: Nov 23, 2010*

**Citation:** Maesano M, Giongo Alves MV, Ottaviano M, Marchetti M, 2011. Prima analisi a livello nazionale per l'identificazione delle *High Conservation Value Forests* (HCVFs). *Forest@* 8: 22-34 [online: 2011-02-17] URL: <http://www.sisef.it/forest@/>.

### Introduzione

Negli ultimi anni ai problemi della gestione delle risorse forestali si è applicata la definizione di sostenibilità, introducendo la nozione di Gestione Forestale Sostenibile (GFS). Nella sua formulazione iniziale, il concetto di GFS è apparso vago e con scarsi contenuti operativi ed è quindi stato spesso utilizzato in modo improprio e tale da banalizzarne il significato (Pettenella et al. 2000).

La gestione sostenibile deve rispondere ai bisogni

della società, perseguendo, in primo luogo, l'obiettivo dell'efficienza del sistema biologico bosco e, in secondo luogo, l'equità intra- e intergenerazionale. Essa deve quindi consentire pari opportunità di accesso alla risorsa rinnovabile bosco sia agli attuali beneficiari, sia a coloro che, per vari motivi, al momento non possono beneficiarne, dando pari opportunità anche a coloro che dovranno beneficiarne in futuro. Dunque è necessario un cambiamento sia culturale che etico, scientifico e tecnologico, politico e norma-

tivo, oltre che economico e sociale (Ciancio et al. 2002).

Attualmente la nozione di GFS è stata ben delineata e fa riferimento ad una gestione che si ispira a tre grandi famiglie di valori: ambientali, sociali ed economici. Si tratta quindi una gestione che tuteli l'ambiente naturale, sia utile per i lavoratori e la popolazione locale e valida dal punto di vista economico, in linea con i principi di sviluppo sostenibile affermati nel summit di Rio de Janeiro del 1992 (Masiero & Zorzi 2006).

A partire dalla Conferenza di Rio si è cercato di dare concretezza al concetto di GFS attraverso il controllo degli impatti ambientali e sociali sulle scelte economiche degli operatori pubblici e privati (Grayson 1995). Durante la Conferenza è stato approvato un accordo relativo a una serie di "Principi Forestali" con validità generale per tutte le aree forestali e che i vari Paesi firmatari dovrebbero rispettare. Oltre ai Principi Forestali, nella conferenza di Rio è stata approvata l'agenda 21 il cui capitolo 11 sulle risorse forestali richiede la formulazione di "Criteri" ed "Indicatori" validi dal punto di vista scientifico, per valutare la gestione, la conservazione e lo sviluppo sostenibile di tutti i tipi di foreste. In seguito sono state avviate numerose iniziative in sede internazionale e a livello governativo per la definizione di Criteri e Indicatori della GFS. Anche singoli organismi, governativi e non, hanno avviato attività di studio e interventi di concreta applicazione di Principi, Criteri e Indicatori di GFS (Processo di Montreal 1994, processo di Taraponto 1995, iniziative dell'African Timber Organization, processo delle Conferenze Ministeriali per la Protezione delle Foreste in Europa - MCPFE 1990-2007).

Una delle iniziative che ha riscontrato maggiore successo è stata quella del *Forest Stewardship Council* (FSC) che ha definito dei Principi, Criteri ed Indicatori di GFS in particolare su tematiche riguardanti la protezione delle foreste, l'utilizzazione forestale, lo sviluppo del settore forestale, gli aspetti istituzionali e la cooperazione internazionale.

Gli elementi che permettono di rendere concreto e applicabile il concetto di GFS sono proprio i Principi, i Criteri e gli Indicatori (P, C&I) mentre lo strumento facilmente attuabile ed utilizzabile per la loro applicazione è la certificazione forestale.

Il *Forest Stewardship Council* (FSC) è un'organizzazione internazionale non governativa e senza scopo di lucro, fondata nel 1993 per promuovere in tutto il mondo una gestione responsabile delle foreste e delle piantagioni. Per "gestione responsabile" si intende

una gestione che tuteli l'ambiente naturale, porti vantaggi reali alle popolazioni, alle comunità locali e ai lavoratori e che assicuri efficienza in termini economici. FSC si è dotato di uno strumento pratico: un sistema di certificazione volontario e di terza parte (indipendente), specifico per il settore forestale e i prodotti che derivano dalle foreste, sviluppandolo e definendolo in modo partecipativo, coinvolgendo tutte le parti interessate. FSC ha quindi sviluppato 10 Principi e 56 Criteri di buona gestione forestale. I dieci Principi di FSC sono elencati nella Tab. 1.

Questi Principi ed i rispettivi Criteri sono dettati da FSC internazionale; quindi, ciascuna organizzazione FSC nazionale formula i propri standard in base al contesto sociale, culturale ed ecologico in cui si devono applicare.

Ad oggi, la superficie forestale mondiale certificata sotto lo schema del FSC ammonta a 134 595 610 ettari in 81 Paesi, mentre è di 58 047 ettari la superficie forestale certificata FSC in Italia. Il numero di certificati di Catena di Custodia (COC) è di 18 714 nel mondo e di 805 in Italia, ma che interessano 904 siti industriali, considerando che alcune delle certificazioni sono multisito. Particolare importanza assumono anche le iniziative di certificazione di gruppo (FSC 3.6.1 Luglio 1998; FSC 6.1 marzo 2002), le *Small and Low Intensity Managed Forests* (FSC-STD-01-003a *SLIMF Eligibility Criteria*), e la messa a punto, prevista per i prossimi mesi, degli standard FSC sui cambiamenti climatici.

In questo studio si è cercato di definire i parametri italiani per le foreste di grande valore (principio 9). A livello internazionale questa tipologia di foresta viene definita come *High Conservation Value Forest* (HCVF). Le caratteristiche che devono possedere le foreste per entrare a far parte di questa particolare categoria sono:

- foreste con alti valori di biodiversità;
- grandi aree forestali intatte;

**Tab. 1** - I 10 Principi FSC (FSC 2002).

- 
1. Rispetto delle norme;
  2. Proprietà e diritti d'uso;
  3. Diritti delle popolazioni indigene;
  4. Relazioni con la comunità;
  5. Benefici derivanti dalla foresta;
  6. Impatti ambientali;
  7. Piano di gestione;
  8. Monitoraggio e valutazione;
  9. Mantenimento delle foreste di grande valore;
  10. Piantagioni.
-

- ecosistemi rari o minacciati;
- ecosistemi forestali che forniscono i servizi fondamentali della natura (ad es., controllo erosione);
- aree forestali di particolare importanza per le comunità locali e le popolazioni indigene.

Ogni foresta possiede sia valori ambientali che sociali. I valori presi in considerazione possono essere habitat di specie rare, siti ricreazionali o risorse per le comunità locali. Laddove questi valori sono considerati di importanza particolarmente significativa, le foreste possono essere definite *High Conservation Value Forests* (HCVFs). La chiave del concetto delle HCVFs è l'identificazione, all'interno delle aree boscate, dei valori considerati di alta conservazione (*High Conservation Values* - HCVs) dal punto di vista ambientale, socio-economico, della biodiversità, dell'ecosistema e del paesaggio. Quando si identificano HCVs all'interno delle foreste, il sito può essere definito HCVF, risultando quindi indispensabile un'appropriata gestione per il mantenimento e il miglioramento dei valori identificati. Un HCVF può essere un intero comprensorio forestale o parte di esso, afferente a qualsiasi tipologia o forma di gestione. Il concetto HCVFs è stato sviluppato nel 1999 dal *Forest Stewardship Council* (FSC) per l'uso nella certificazione della gestione forestale nell'ambito del Principio 9. In relazione a tale principio, ai gestori forestali è richiesto di identificare gli HCVs all'interno delle aree forestali, applicando una gestione per il mantenimento e il miglioramento dei valori identificati, ed effettuando quindi, un monitoraggio per verificarne il successo. Una volta designata una foresta (o parte

di essa) come HCVF non si escludono automaticamente le operazioni di gestione come la raccolta della legna. Tuttavia, ciò significa che le attività di gestione dovranno essere pianificate e attuate in modo tale da assicurare il mantenimento e miglioramento dei valori (HCV) esposti nella Tab. 2 (Jennings et al. 2003).

La Commissione Europea, per consentire alle Autorità di Gestione di adempiere all'obbligo di monitorare e valutare l'efficacia degli interventi di sviluppo rurale rispetto all'obiettivo strategico di "preservazione e sviluppo dei sistemi agricoli e forestali ad alto valore naturale", ha previsto tre indicatori relativi alle aree agricole e forestali ad alto valore naturale (*High Nature Value* - HNV) nell'ambito del Quadro Comune di Monitoraggio e Valutazione per lo Sviluppo Rurale 2007-2013. Sono state per questo tracciate le linee metodologiche per la stima delle superficie delle aree forestali HNV a livello nazionale e regionale utilizzando i dati dell'Inventario Forestale Nazionale (INFC 2005) per garantire un criterio omogeneo per la raccolta dei dati e la relativa elaborazione, in linea con il livello informativo richiesto in ambito comunitario (Trisorio et al. 2009). Il Concetto di *High Nature Value* è emerso per la prima volta nel 1993 e riconosce il nesso tra alcune tipologie di attività agricole e valori naturali, definiti come livelli elevati di biodiversità anche con l'occorrenza di specie e habitat di interesse per la conservazione.

Recentemente, il concetto di alto valore naturalistico è stato applicato al settore forestale definendo le foreste HNV come "foreste naturali e semi-naturali

**Tab. 2** - Valori di alta conservazione (HCV - Jennings et al. 2003, modificato).

<b>HCV 1</b>	aree forestali contenenti elevati valori di biodiversità a livello mondiale, regionale o nazionale (endemismo, specie in via d'estinzione) - HCV1.1: aree protette - HCV1.2: specie minacciate o in pericolo di estinzione - HCV1.3: specie endemiche - HCV1.4: uso ecosistemico temporale (uso dell'ecosistema da parte di alcune specie per un periodo limitato di tempo, esempio: siti di nidificazione, di alimentazione, ecc.)
<b>HCV 2</b>	aree forestali importanti dal punto di vista della loro estensione e che contiene al suo interno elevati valori di biodiversità o con funzione di corridoio ecologico per questa
<b>HCV 3</b>	aree forestali che contengono ecosistemi rari, minacciati o in pericolo di estinzione
<b>HCV 4</b>	aree forestali che forniscono i servizi fondamentali della natura in situazioni critiche (controllo dell'erosione, inondazioni, slavine, ecc.) - HCV4.1: aree forestali importanti per il bacino idrografico - HCV4.2: aree forestali importanti per il controllo dell'erosione - HCV4.3: aree forestali che forniscono delle barriere al fuoco distruttivo
<b>HCV 5</b>	aree forestali che forniscono risorse essenziali per le comunità locali
<b>HCV 6</b>	aree forestali importanti dal punto di vista religioso e culturale delle popolazioni locali

dove la gestione (passata e presente) supporta un'elevata diversità di specie native e habitat e/o la presenza di specie di importanza comunitaria e/o nazionale e/o regionale" (IEEP 2007). Nella delimitazione delle foreste HNV vengono esclusi i boschi di origine artificiale come categorie forestali, a meno che queste non abbiano iniziato un processo di conversione a foreste semi-naturali mediante trattamenti che indirizzano il popolamento verso una composizione e una struttura caratterizzata da specie autoctone. Nell'identificazione delle aree HNV sono prese in considerazione le caratteristiche di determinate specie o le funzioni di determinati habitat rilevanti a livello europeo, nazionale o regionale, la cui conservazione dipende dal mantenimento di tali caratteristiche o funzioni. Gli indicatori presi in considerazione sono: la naturalità, le specie arboree introdotte, la rinnovazione, la protezione naturalistica, il legno morto e la composizione specifica. L'interazione tra la base cartografica creata per le HCvFs e i dati derivanti dall'Inventario Forestale Nazionale per le HNV potrebbero dare risultati precisi per l'individuazione di tali aree forestali considerate di elevata importanza naturale e sociale.

L'identificazione delle aree HCvFs in base ai criteri FSC è il primo *step* per sviluppare appropriate linee guida di gestione. Per l'identificazione dei valori di alta conservazione esistono sei differenti tipi di HCvFs che prendono in considerazione il valore ecologico e sociale dell'area forestale (Tab. 2).

L'approccio che deve essere utilizzato è la mappatura delle aree in base ai valori di alta conservazione e la loro difesa e miglioramento in fase di pianificazione considerando principalmente tre aspetti: la protezione dell'area, eventuali modifiche alla gestione precedente e interventi di riqualificazione.

In questo lavoro ci si è proposti di creare una prima mappatura delle HCvFs a livello nazionale considerando il primo valore di alta conservazione (Tab. 2) e nello specifico quello delle aree protette (HC-V1.1), delle specie minacciate o in pericolo di estinzione (HC-V1.2) e l'uso ecosistemico temporale (HC-V1.4) presenti nel nostro territorio nazionale. In questo senso è evidente come le aree protette possano essere considerate come parte integrale della GFS (FAO 2003). All'interno del *network* considerato sono stati presi in considerazione anche i boschi vetusti. Queste foreste possono essere definite come foreste permanenti (Marchetti et al. 2010) e lo studio è fondamentale per definire misure efficaci di conservazione e per la realizzazione di reti ecologiche (Lombardi et al. 2010)

## Materiali e metodi

Il presente lavoro deriva da elaborazioni e analisi distributive relative ai boschi e alle foreste del territorio nazionale, in base alle fonti informative disponibili. Attraverso l'incrocio dei dati vettoriali sulla distribuzione delle AP e dei siti Natura 2000 (Direttiva habitat 92/43/CEE) con la copertura del suolo, sono state analizzate, a livello qualitativo e quantitativo, le aree forestali. Sono state individuate all'interno del territorio nazionale l'HCV1.1 in base al database dalle aree protette (MATT 2003) e l'HCV1.2 e 1.4 in base ai siti di Natura 2000, la delimitazione dei boschi vetusti e tutte le aree non inserite all'interno dell'EUAP, ma che godono di un'altra forma di protezione dell'ambiente (Oasi WWF, Oasi Lipu, parchi urbani, ecc.).

La base dei dati di analisi utilizzati per l'individuazione delle HCvFs nel territorio nazionale è stata:

- 22 Parchi Nazionali (PNZ);
- 105 Parchi Naturali Regionali (PNR);
- 146 Riserve Naturali Statali (RNS);
- 335 Riserve Naturali Regionali (RNR);
- 141 Altre Aree Naturali Protette (AANPR);
- La perimetrazione del Parco Nazionale dell'Alta Murgia;
- La perimetrazione e la distribuzione delle aree non incluse nell'EUAP per motivazioni diverse, spesso legate alla non compatibilità rispetto alla legge quadro, ma istituite a livello locale e che hanno tutte un regime di protezione (N\_EUAP);
- La perimetrazione e distribuzione dei siti Natura 2000 terrestri di interesse forestale, distinta in Siti di Importanza Comunitaria (SIC, 1809) e in Zone di Protezione Speciale (ZPS, 448) secondo l'ultimo aggiornamento 2008;
- La perimetrazione e la distribuzione delle aree forestali vetuste individuate sul territorio nazionale.

Oltre a dati spaziali sono stati utilizzati anche altri strati informativi all'interno del progetto, nello specifico:

- Punti di interesse non inserite all'interno dell'EUAP;
- Individuazione dei nuovi parchi nazionali (Parco delle Egadi, Parco delle Eolie, Parco degli Iblei e Parco di Pantelleria)
- Boschi italiani di elevato valore naturalistico non sottoposti a tutela (Ferrari et al. 1996), Boschi di Interesse Faunistico (BIF) e Boschi di Interesse Botanico (BIB).

La distribuzione a scala nazionale delle tipologie e della quantificazione dei boschi protetti presenti in Italia è stata eseguita incrociando gli strati informativi

vi disponibili con *Corine Land Cover 2000* (CLC 2000) al IV livello (APAT 2005), distinguendo la superficie forestale in Bosco (311.312.313.3231) e in Altre Terre Boscate (322.3232.324). Il CLC 2000 presenta una superficie forestale pari a 10 151 564 ha, ripartita in 8 169 719 ha di bosco e 1 981 845 ha di Altre Terre Boscate (ATB) differente dai dati dell'Inventario Nazionale delle Foreste e dei Serbatoi forestali di Carbonio (INFC 2005), che riportano una superficie forestale pari a 10 467 533 ha, ripartita in 8 759 200 ha di bosco e 1 708 333 ha di ATB. Le classi prese in considerazione nello sviluppo del progetto sono riportate nella Tab. 3. Tutte le fonti informative vettoriali sono stati oggetto di *geoprocessing* in ambiente ARCMAP.

## Risultati

La superficie forestale italiana rappresenta il 35 % del territorio nazionale, di cui l'84 % è definita bosco, mentre il restante 16 % "Altre Terre Boscate" (ATB) variamente distribuite sul territorio. La superficie forestale protetta invece rappresenta il 34 % della superficie nazionale forestale (CLC 2000), mentre i dati divulgati dall'INFC (2005) riportano che il 27.5 % della superficie forestale nazionale è tutelata da un vincolo naturalistico. Le varie categorie di aree protette e non contribuiscono in maniera diversa alla conservazione delle superfici forestali; nel dettaglio i PNZ rappresentano l'8.32 % della superficie forestale protetta (81.19 % Bosco, 18.81 % ATB), i PNR il 6.35

**Tab. 3** - Legenda del IV livello del CLC 2000 delle classi analizzate (APAT 2005).

<b>Codici CLC 2000</b>	<b>Legenda CLC 2000 - Bosco</b>
3111	Bosco a prevalenza di leccio e/o sughera
3112	Bosco a prevalenza di querce caducifoglie (cerro e/o roverella e/o farnetto e/o rovere e/o farnia)
3113	Bosco a prevalenza di latifoglie mesofile (acero-frassino, carpino nero-orniello)
3114	Bosco a prevalenza di castagno
3115	Bosco a prevalenza di faggio
3116	Bosco a prevalenza di specie igrofile (boschi a prevalenza di salici e/o pioppi e/o ontani)
3117	Bosco a prevalenza di latifoglie non native (robinia, eucalipti, ailanto,...)
3121	Bosco a prevalenza di pini mediterranei (pino domestico, pino marittimo) e cipressete
3122	Bosco a prevalenza di pini montani e oromediterranei (pino nero e laricio, pino silvestre, pino loricato)
3123	Bosco a prevalenza di abete bianco e/o abete rosso
3124	Bosco a prevalenza di larice e/o pino cembro
3125	Bosco a prevalenza di conifere non native (douglasia, pino insigne, pino strobo)
31311	Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di leccio e/o sughera
31312	Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di querce caducifoglie
31313	Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di latifoglie mesofile e mesotermofile
31314	Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di castagno
31315	Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di faggio
31316	Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di specie igrofile
31317	Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di latifoglie non native
31321	Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di pini mediterranei
31322	Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di pini montani e/o oromediterranei
31323	Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di ab. bianco e/o ab. rosso
31324	Boschi di conifere e latifoglie a prevalenza di larice e/o pino cembro
31325	Boschi di conifere e latifoglie a prevalenza di conifere non native
3231	Macchia alta
<b>Codici CLC 2000</b>	<b>Legenda CLC 2000 - ATB</b>
322	Brughiere e cespuglietti
3232	Macchia bassa e garighe
324	Aree in transizione da cespuglieti a bosco

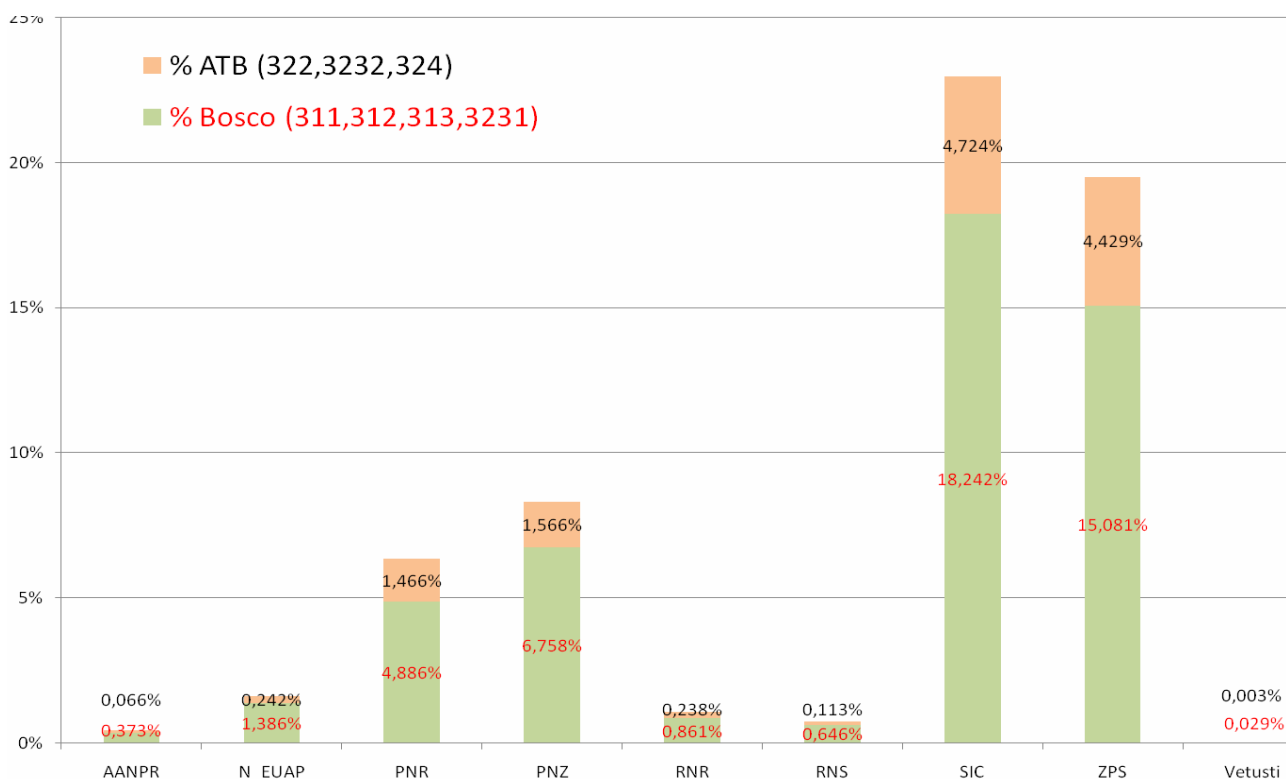
% (76.92 % Bosco, 23.08 % ATB), le RNS lo 0.76 % (85.07 % Bosco, 14.93 % ATB), le RNR l'1.09 % (78.32% Bosco, 21.68 % ATB), e le AANPR lo 0.44 % (84.89 % Bosco, 15.11% ATB), in aggiunta vi sono i siti Natura 2000 con i ZPS con una superficie forestale preservata del 19.51 % (77.30 % Bosco, 22.70 % ATB) e i SIC con il 22.96 % (79.43 % Bosco, 20.57 % ATB) e altre aree individuate da diverse fonti che rappresentano l'1.62 % (N\_EUAP - 85.12 % Bosco, 14.88 % ATB). I boschi vetusti individuati tutelano solamente lo 0.032 % del territorio forestale italiano. Analizzando invece la sola superficie propriamente denominata "bosco", emerge che la superficie a bosco tutelata dai PNZ è pari a 6.7 %, dai PNR è 4.8 %, dalle RNS è 0.64 %, dalle RNR è 0.86 %, dalle AANPR è 0.37 % mentre per i siti Natura 2000 risulta la seguente ripartizione: 18.24 % per i SIC, 15.08 % per le ZPS, e l'1.38 % per le N\_EUAP (Fig. 1). Queste percentuali si riferiscono alle aree prese in considerazione in maniera assoluta rispetto alle altre aree. Infatti sono emersi fenomeni di sovrapposizione in cui una stessa area è tutelata da varie tipologie di protezione, e quindi è, ad esempio, allo stesso tempo PNZ e SIC. I dati riportati invece per l'INFC (2005) ripor-

tano una superficie a bosco tutelata dai PNZ pari a 7.6 %, per i PNR il 6.7 % e per i siti di Natura 2000 (SIC & ZPS) il 22.2 % della superficie bosco.

Prendendo invece in esame le classi forestali del CLC maggiormente tutelate in ogni tipologia di area protetta, si noteranno notevoli differenze. I risultati riscontrati sono riportati nelle Fig. 2 e Fig. 3.

Analizzando in termini distributivi la superficie protetta per ogni categoria di bosco si evidenzia che la tipologia di bosco più preservata è il bosco a prevalenza di faggio (3115) con il 56.05 % della superficie totale dei boschi di faggio presenti in Italia. Seguono i boschi a prevalenza di conifere non native (3125), con il 53 % della superficie totale della categoria forestale. D'altra parte, le categorie forestali con il minor grado di protezione sono i boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di latifoglie non native (31317) con il 2.75 % della superficie totale della categoria, quelli a prevalenza di latifoglie non native (3117) con il 15.46 % e i boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di castagno (31314) con il 15.75 % (Fig. 4).

Analizzando invece la superficie forestale tutelata in base alla superficie forestale nazionale protetta si



**Fig. 1** - Superficie forestale tutelata nelle diverse categorie di aree protette analizzate. PNZ: Parco Nazionale; RNS: Riserva Naturale Statale; PNR: Parco Naturale Regionale; RNR: Riserva Naturale Regionale; AANPR: Altre Aree Naturali Protette; N\_EUAP: aree Non EUAP; ZPS: Zone a Protezione Speciale; SIC: Siti di Importanza Comunitaria; Vetusti: Boschi Vetusti.

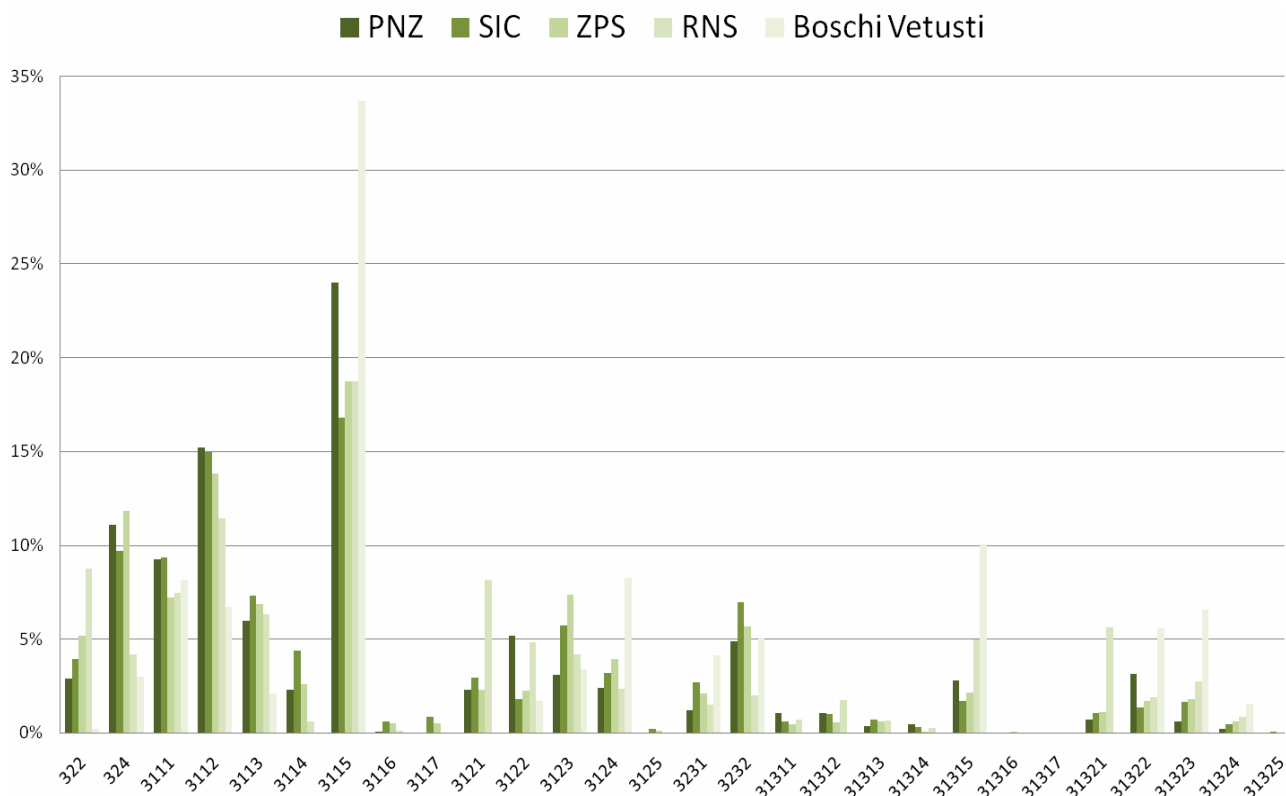


Fig. 2 - Distribuzione percentuale delle classi di CLC di superficie forestale nei Parchi Nazionali, nelle Riserve Naturali Statali, nei SIC, nelle ZPS e nei Boschi Vetusti.

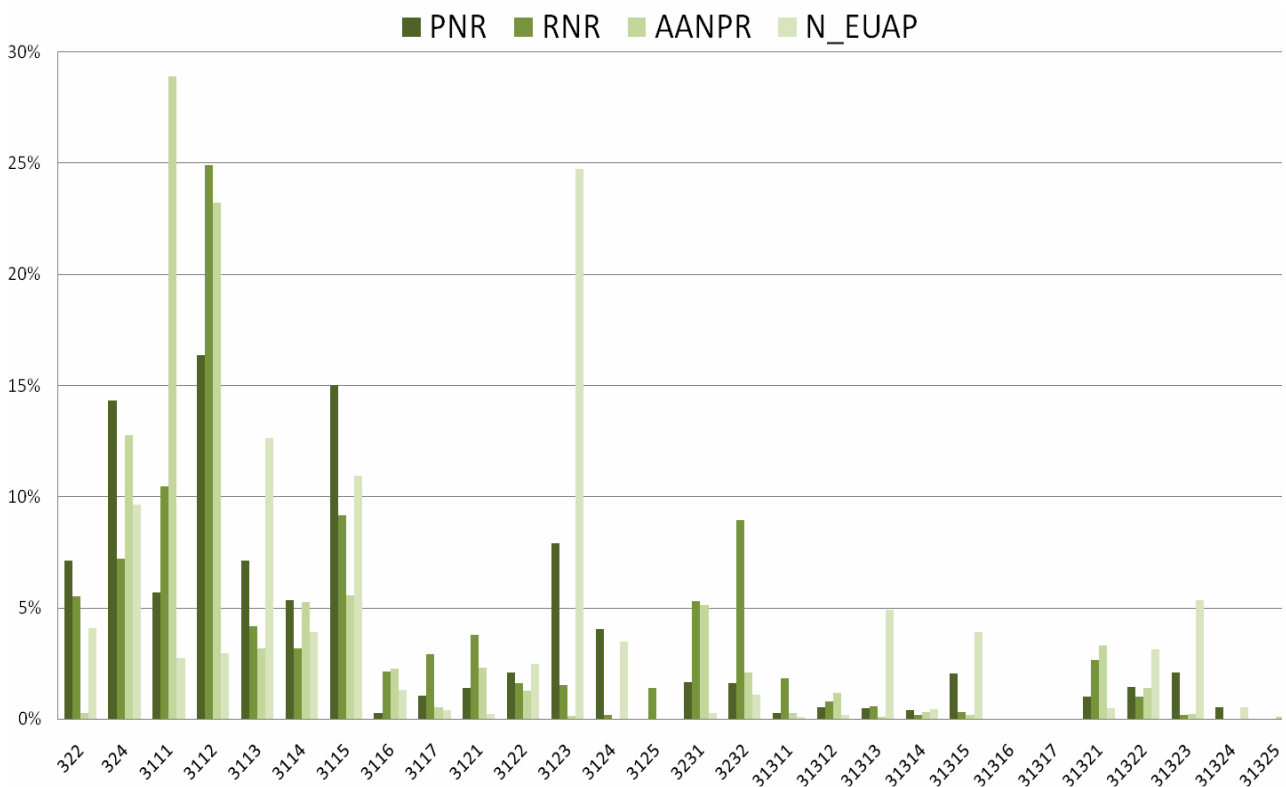
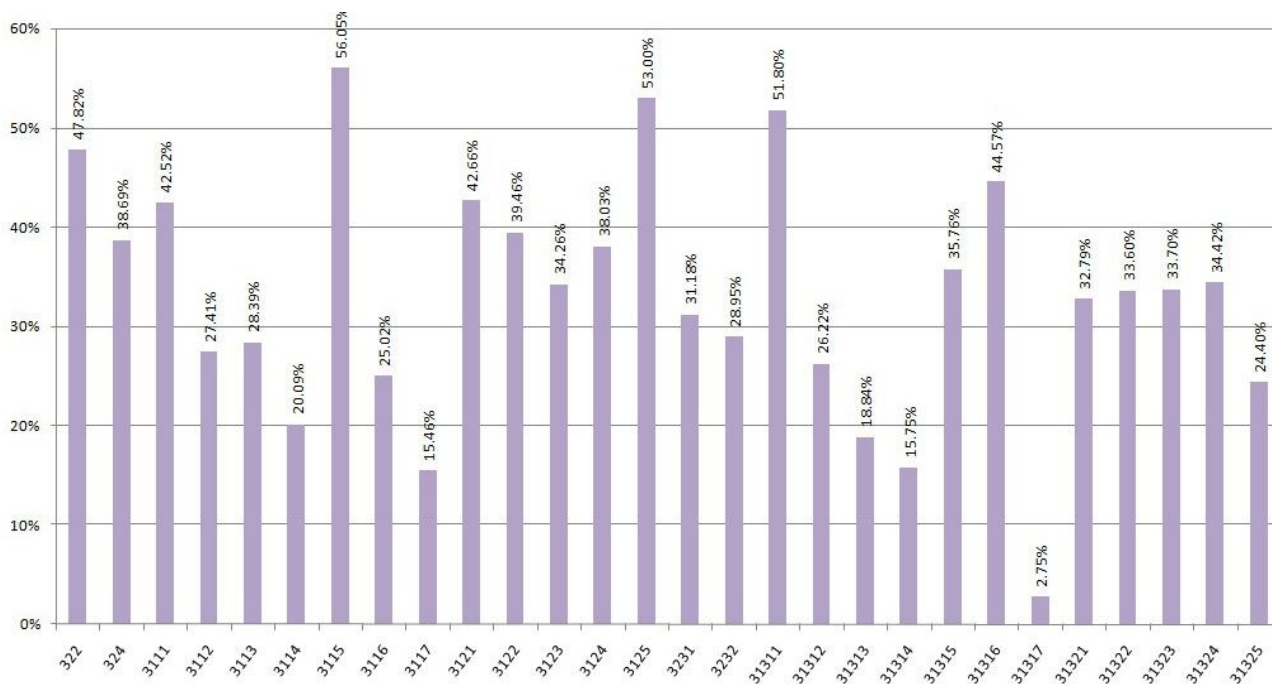


Fig. 3 - Distribuzione percentuale delle classi di CLC di superficie forestale nei Parchi Naturali Regionali, nelle Riserve Naturali Regionali, nelle Altre Aree Naturali Protette e nelle Altre Aree Naturali (N\_EUAP).



**Fig. 4** - Superficie forestale protetta per ogni categoria di bosco in rapporto alla superficie totale della categoria stessa.

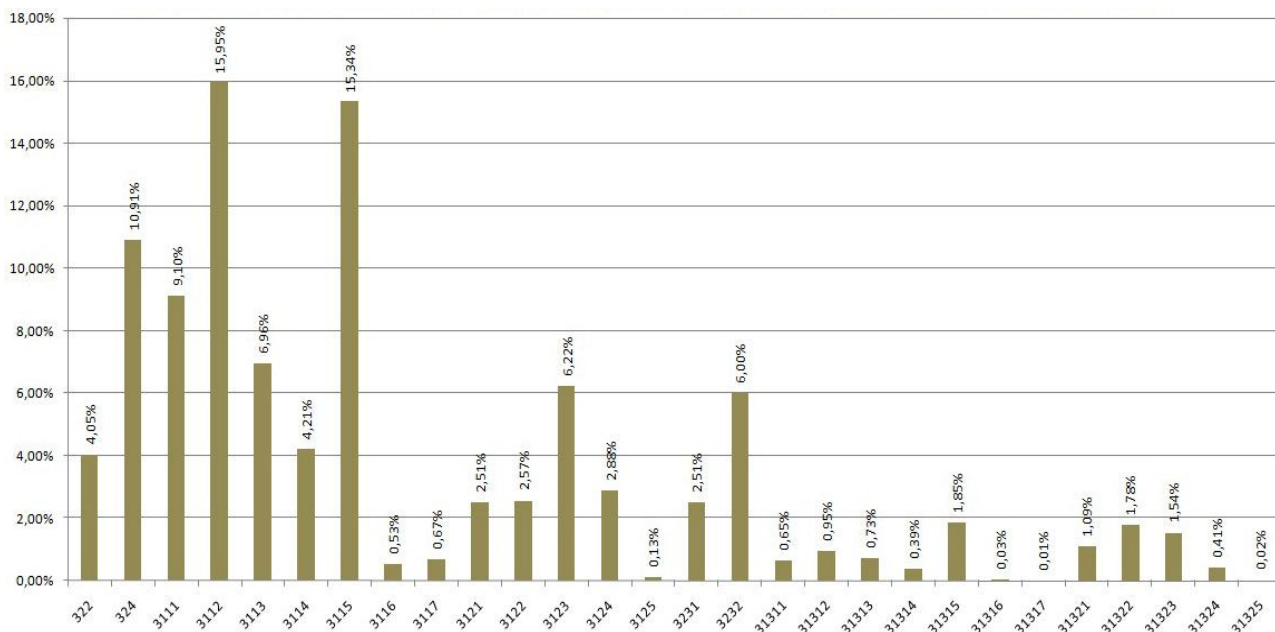
evince che la categoria maggiormente preservata è il bosco a prevalenza di querce caducifoglie (3112) con il 15.95 % della superficie forestale totale seguita dal bosco a prevalenza di faggio (3115) con il 15.34 % (Fig. 5).

La mappatura delle aree forestali e quindi delle HCVFs individuate all'interno delle aree protette,

nei siti Natura 2000, nelle aree vetuste e nelle altre aree naturali (N\_EUAP) è riportato nella Fig. 6. Queste aree identificate riguardano il solo alto valore di conservazione HCV 1.

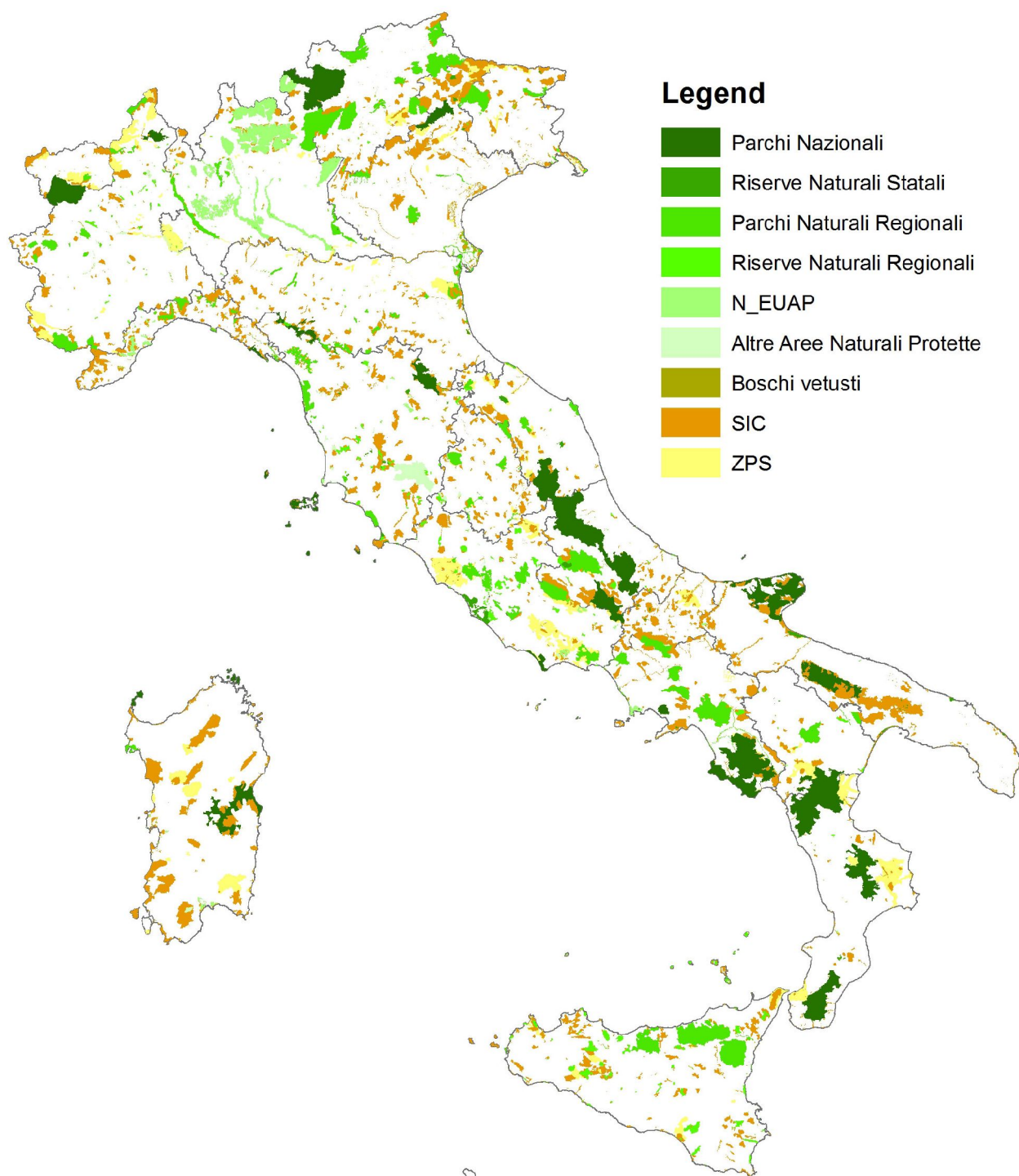
### Discussione e Conclusioni

La superficie forestale protetta italiana rappresenta



**Fig. 5** - Superficie forestale protetta per categoria di bosco in rapporto alla superficie forestale nazionale.





**Fig. 6** - Mappa delle HCVFs per il valore di alta conservazione HCV1.1, HCV1.2, HCV1.4.

una porzione molto consistente del territorio nazionale (34 %) e la definizione del concetto delle HCVFs basato sull'identificazione dei valori per cui una foresta può essere considerata importante differisce dalla definizione di particolari tipi di foreste (primarie, boschi vetusti, ecc.) o metodi di utilizzazione e

gestione.

Questo nuovo concetto può essere considerato un nuovo elemento di notevole importanza per la gestione sostenibile delle foreste ed è un'opportunità di grande interesse per la monitoraggio delle aree forestali di notevole valore.

Analizzando in termini distributivi la tipologia forestale maggiormente protetta per ogni categoria considerata, emergono delle differenze sostanziali, legate nella maggior parte dei casi, alle condizioni ecologiche delle stazioni, estremamente diversificate all'interno del territorio nazionale, che favoriscono l'insediarsi di una tipologia rispetto ad un'altra. A fronte di tale analisi, diviene fondamentale l'impostazione degli strumenti pianificatori e dei piani di gestione delle attività nelle categorie forestali protette, fondati su criteri di sostenibilità per la conservazione e preservazione degli habitats. Per il concetto di HCVF è importante attuare un piano di gestione che preservi e migliori il valore di alta conservazione individuato, non precludendo le attività di normale gestione delle risorse forestali.

La gestione sostenibile comporta una sequenza di fasi operative. La prima è una fase conoscitiva: ogni bosco è caratterizzato dalla sua organizzazione interna, dalla presenza, diffusione e disposizione spaziale dei vari componenti e dalle relazioni fra questi e l'ambiente. Questa fase consente di individuare e definire il capitale naturale critico o la dimensione provvisoria critica, che varia in relazione al temperamento della o delle specie e alla fertilità della stazione, lo stadio evolutivo e il grado di complessità dell'ecosistema. La seconda è una fase di sintesi, che è di competenza esclusiva del forestale poiché fornisce le coordinate per le scelte operative relative alla misura e ai caratteri dell'intervento colturale, così da assecondare la mescolanza spontanea e la complessità strutturale nello spazio e nel tempo del sistema. In questo ambito, la pianificazione forestale è assolutamente indispensabile. Essa rappresenta lo strumento operativo con il quale si indicano le operazioni colturali, ma anche e soprattutto i comportamenti da tenere nei confronti del bosco per favorire i processi evolutivi e per salvaguardare la coerenza interna del sistema (Ciancio et al. 2002).

La certificazione forestale e l'individuazione delle aree di alto valore di conservazione svolgono un ruolo importante nella protezione della biodiversità e nella corretta gestione delle risorse forestali, garantendo nel tempo il perpetuarsi della risorsa attraverso il miglioramento degli ecosistemi, portando privilegi dal punto di vista ambientale, sociale ed economico alle popolazioni che ne usufruiscono o che ne vivono a stretto contatto.

A partire dalla fine del XIX secolo e con una notevole accelerazione del fenomeno nella seconda metà del secolo scorso, l'istituzione di aree protette è diventata uno dei punti forti della politica ambientale

in numerosi Paesi, tra i quali anche l'Italia. Tali iniziative sono state spesso avviate e sostenute da convenzioni internazionali che sempre più hanno messo in evidenza la necessità di garantire a tutti i livelli la conservazione delle diversità biologica in un contesto di gestione sostenibile delle risorse naturali (Ciancio & Nocentini 2006).

A livello mondiale ci sono circa 120 000 siti designati come aree protette e ricoprono il 13.9 % della superficie della Terra; le aree protette marine ricoprono invece il 5.9 % dei mari. Ci sono anche un numero non conosciuto di aree protette fuori da questo sistema formate dalle aree delle comunità indigene, nelle quali in molte nazioni possono contribuire con una copertura comparabile a quelle delle aree protette da parte dello Stato (Dudley et al. 2010).

A livello nazionale, il sistema delle Aree Protette (AP) rappresenta la rete fondamentale su cui si basa la politica di conservazione della natura nel nostro Paese, coprendo circa il 10 % del territorio nazionale; a questa rete si sovrappone in parte (su circa il 50 %) l'insieme dei siti di interesse comunitario della Rete Natura 2000 (Cullotta et al. 2005). In particolare, la protezione riguarda circa il 18 % delle aree forestali, il 12 % delle aree agricole e l'11 % di pascoli e praterie (Marchetti et al. 2005).

Nel nostro Paese la gestione forestale nelle aree protette spesso rappresenta un momento conflittuale tra amministratori, proprietà e popolazioni locali. Per superare questi conflitti è necessario che la gestione delle risorse forestali all'interno di aree protette scaturisca dall'integrazione fra gli obiettivi di tutela e la reale situazione dei boschi presenti. L'inclusione di un bosco in un'area protetta implica la presa in considerazione di un insieme più ampio di valori che riguardano gli aspetti naturalistici, ambientali, paesaggistici e storico culturali. La gestione forestale nelle aree protette deve quindi fondarsi su principi di sostenibilità e basarsi su presupposti trasparenti e condivisi (Ciancio & Nocentini 2006). L'approccio dell'identificazione delle HCVF e della loro gestione con un monitoraggio attivo nel tempo, sia all'interno delle aree protette che all'esterno, può contribuire sia alla mitigazione che all'adattamento al cambiamento climatico. I benefici che possono apportare le aree protette sono la mitigazione attraverso il sequestro e lo stoccaggio del carbonio nella vegetazione viva e morta nelle foreste, praterie, acque interne, suolo e humus, la riduzione del rischio di formazione di valanghe, uragani, inondazioni e la fornitura di acqua pulita, essenze per farmaci, materiale da costruzione, ecc. (Dudley et al. 2010).

FSC adotta la definizione di biodiversità dalla *Convention on Biological Diversity* derivata dalla Conferenza delle Nazioni Unite sull'Ambiente e lo Sviluppo, più nota come "Earth Summit", svoltosi a Rio de Janeiro in Brasile nel 1992.

I parchi esistenti e le aree protette sono i pilastri della conservazione della biodiversità, ma da soli non possono assicurare la sopravvivenza di una vasta percentuale di biodiversità forestale. La priorità deve essere data quindi alla maggior possibilità di conservazione della biodiversità al di fuori delle aree protette, e cioè nelle foreste di produzione che coprono vaste superfici. Nella prospettiva del mantenimento della biodiversità, la gestione sostenibile delle foreste naturali è preferibile a tutte le pratiche di uso del suolo diverse dalla protezione integrale (Putz et al. 2000). Come riportato da Lindenmayer et al. (2000) gli indicatori di misura della biodiversità come la ricchezza di specie o l'abbondanza sono raramente utilizzati nei sistemi di certificazione e, di conseguenza, la biodiversità è raramente determinata direttamente durante le verifiche di *audit*.

Questi indicatori sono costosi e necessitano di tempi relativamente lunghi per la loro determinazione. Invece sono misurati gli indicatori di processo che valutano la performance della gestione tentando di garantire che le caratteristiche inerenti alla tassonomia, alla struttura vegetale, al paesaggio e alla complessità degli ecosistemi forestali siano mantenuti e in grado di contribuire alla conservazione delle biodiversità.

Con l'approccio HCVFs sviluppato da FSC ci si riferisce a foreste certificate di eccezionale importanza dovuta alla presenza di un numero insolitamente elevato di specie rare, per l'importanza della foresta per la popolazione locale o per la sua eredità culturale. La gestione di queste foreste risulta diversa dalla gestione delle foreste ordinarie, in quanto i valori di alta conservazione trovati dovranno essere mantenuti e migliorati nel tempo, attraverso strumenti di gestione attiva che manterranno elevata la qualità e la struttura dell'ecosistema.

L'interazione tra la biodiversità e la certificazione forestale è stata affrontata da Kuijk et al. (2009) in cui è stato evidenziato che le buone pratiche di gestione forestale associate con la certificazione forestale sono utili per la conservazione della biodiversità. Sono stati esaminati 67 casi studio per valutare l'ipotesi che la biodiversità nelle unità forestali ben gestite e certificate è più alta o più intatta rispetto alle aree gestite con pratiche forestali convenzionali. Gli studi hanno però rilevato la difficoltà nel dare una chiara

risposta all'ipotesi formulata, a causa delle difficoltà nel reperire i dati, ma soprattutto perché un popolamento presenta caratteristiche molto differenti nell'ambito dello stesso comprensorio, così come le pratiche di gestione.

L'importanza della gestione sostenibile delle foreste, come ad esempio quelle certificate secondo gli standard FSC, è stato ampiamente dimostrata nell'ultimo rapporto del WWF (Krevelde & Roerhorst 2009), in cui le analisi scientifiche effettuate hanno confermato che, se le foreste vengono correttamente gestite, è possibile coniugare le esigenze della conservazione con il mantenimento del loro valore anche economico per le generazioni future.

L'importanza della conservazione della biodiversità all'interno dei contesti territoriali e la stretta relazione con la certificazione forestale è stata anche promossa dal WWF nella strategia di conservazione su base ecoregionale nel "Global 200" (Olson et al. 2001). L'obiettivo 1: "Assicurare la composizione, la struttura e la funzionalità ecologica delle aree prioritarie ecoregionali" dell'Ecoregione Mediterraneo Centrale, ha lo scopo di garantire la persistenza e il miglioramento a lungo termine dello stato dei valori di biodiversità (specie, habitat e processi ecologici) specifici per ciascuna area, attraverso la realizzazione e l'adozione di piani d'azione. Al suo interno nell'azione 1.1.1 e 1.1.2 vengono citate la certificazione e il riconoscimento delle HCVFs come elementi concreti per la realizzazione degli obiettivi. Nello specifico è riportato (Bulgarini et al. 2006):

- 1.1.1: entro il 2020 la superficie di foreste selezionate con criteri HCVF (*High Conservation Value Forests*), gestita in maniera passiva, (senza alcun intervento umano) sarà incrementata del 20%;
- 1.1.2: entro il 2025 la superficie dei tipi di habitat forestali gestiti secondo i criteri FSC sarà incrementata dell'80%.

Il concetto HCVF si applica nel campo della certificazione forestale e può essere utilizzato nella gestione sostenibile della foresta, nella pianificazione e uso del territorio, nella sua conservazione e nella *policy commitments*. Lo sviluppo di tutti i valori di alta conservazione e la successiva identificazione delle aree considerate HCVFs è un elemento prioritario per la preservazione delle zone considerate di alto valore. Come riportato da Higgins-Zogib et al. (2010), ad esempio, esistono un grande numero di siti sacri presenti all'interno delle aree protette. La conservazione di particolari siti definiti sacri dalle religioni sono probabilmente la più antica forma di protezione degli habitat naturali del pianeta, e una parte (probabil-

mente una gran parte), possono essere considerati come un ottimo esempio di conservazione della naturale ecologia e biodiversità del sito. Molti luoghi sacri possono quindi contribuire alle strategie di conservazione della biodiversità, in quanto la loro individuazione rientra come valore di alta conservazione (HCV 6) e quindi nel network delle HCVF.

Tale definizione è stata applicata in molti Paesi del Mondo, in Canada, in Russia, in Indonesia dove i governi hanno adottato il concetto HCVF per la pianificazione del territorio e la gestione del patrimonio forestale. L'obiettivo finale sarà identificare sul territorio nazionale le foreste HCVF suddivise in base al valore di alta conservazione preso in considerazione, e creare apposite linee guida di gestione per migliorare e mantenere i HCV riscontrati sul territorio.

### Rigraziamenti

Gli autori ringraziano la segreteria di FSC-Italia, e in particolar modo il Dr. Mauro Masiero, per i materiali e i commenti forniti. Si ringraziano altresì i revisori per i significativi suggerimenti dati nella revisione del lavoro.

### Bibliografia

APAT (2005). La realizzazione in Italia del progetto europeo Corine Land Cover 2000. Rapporti 36/2005 APAT, Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici, Roma, pp. 86. [online] URL: [http://www.apat.gov.it/site/\\_contentfiles/00140800/140870\\_R61\\_2005.pdf](http://www.apat.gov.it/site/_contentfiles/00140800/140870_R61_2005.pdf)

Bulgarini F, Petrella S, Teofili C (2006). Biodiversity vision dell'ecoregione Mediterraneo centrale. WWF Italia - MIUR, Roma, pp. 175. [online] URL: [http://www.sardegnambiente.it/documenti/3\\_96\\_20061020102545.pdf](http://www.sardegnambiente.it/documenti/3_96_20061020102545.pdf)

Ciancio O, Corona P, Marchetti M, Nocentini S (2002). Linee guida per la gestione sostenibile delle risorse forestali e pastorali nei Parchi Nazionali. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Direzione Conservazione della Natura e Accademia Italiana di Scienze Forestali, Firenze, pp. 300. [online] URL: <http://www.aisf.it/linee%20guida%20parchi/Linee%20Guida%20Parchi.pdf>

Ciancio O, Nocentini S (2006). Gestione forestale all'interno delle aree protette: boschi di conifere e latifoglie. In: "Gestione forestale sostenibile, tra bioenergie, utilizzo energetico delle acque e impatti socio-economici ambientali nelle aree protette". San Severino Lucano (PZ), 6-7 ottobre 2006, pp. 53-60.

Cullotta S, Marchetti M, La Mantia T, Tosi V (2005). Protected forest areas in Europe - analysis and harmonisation: country report Italy. In: "COST Action E27 (PROFOR) - Reports of signatory states" (Latham J, Frank G, Fahy O, Kirby K, Miller H, Stiven R eds). Federal research

and training centre for forests, natural hazards and landscape (BFW), Vienna, Austria, pp. 187-209.

Dudley N, Stolton S, Belokurov A, Krueger L, Lopoukhine N, MacKinnon K, Sandwith T, Sekhran N (2010). Natural solution: protected areas helping people cope with climate change. IUCN WCPA, TNC, UNDP, WCS, The World Bank and WWF, Gland, Switzerland, Washington DC and New York, USA, pp. 127. [online] URL: <http://data.iucn.org/dbtw-wpd/edocs/2009-045.pdf>

FAO (2003). Sustainable forest management and the ecosystem approach: two concepts, one goal. [online] URL: <http://www.fao.org/forestry/6417-0905522127db12a324c6991d0a53571fa.pdf>

FSC (2002). Gli standard di buona gestione forestale per l'arco alpino. Documento approvato dall'assemblea generale del gruppo FSC-Italia 18/12/2002, Roma, Italy. [online] URL: <http://www.fsc-italia.it>

Ferrari C, Senni L, Tibeletti E (1996). Boschi italiani di elevato valore naturalistico non sottoposti a tutela. Primo censimento basato sulle segnalazioni dei soci del WWF Italia nell'ambito della Campagna Foreste. Ecosistema Italia, pp 11.

Grayson A (1995). The world's forests: international initiatives since Rio. Commonwealth forestry association, Oxford forestry institute, Oxford, UK, pp.72.

Higgins-Zogib L, Dudley N, Mallarach JM, Mansourian S (2010). Beyond belief: linking faiths and protected areas to support biodiversity conservation. In: "Arguments for protected areas, multiple benefits for conservation and use" (Stolton S, Dudley N eds). Earthscan, pp. 144-164.

IEEP (2007). HNV indicator for evaluation. Report prepared by the Institute for European Environmental Policy for DG agriculture, Contract notice 2006-G4-04, pp. 187, [online] URL: [http://ec.europa.eu/agriculture/analysis/external/evaluation/ex\\_sum\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/agriculture/analysis/external/evaluation/ex_sum_en.pdf)

INFC (2005). Inventario nazionale delle foreste e dei serbatoi forestali di Carbonio. MiPAF - Ispettorato Generale del Corpo Forestale dello Stato, ISAF, Trento. [online] URL: <http://www.sian.it/inventarioforestale>

Jennings S, Nussbaum R, Judd N, Evans T (2003). The high conservation value forest toolkit. Proforest, Oxford, UK, pp. 21, [online] URL: <http://www.proforest.net/objects/publications/HCVF/hcvf-toolkit-part-1-final-updated.pdf>

Krevelde AV, Roerhorst I (2009). Great apes & logging. Worldwide fund for nature (WWF), Zeist, the Netherlands, pp. 42. [online] URL: <http://www.worldwildlife.org/what/globalmarkets/forests/WWFBinaryitem13597.pdf>

Kuijk MV, Putz F, Zagt RJ (2009). Effects of certification on forest biodiversity. Report commissioned by Netherlands environmental assessment agency (PBL). Tropenbos International, Wageningen, the Netherlands, pp. 71. [onli-

- ne] URL: [http://www.rainforest-alliance.org/resources/documents/biodiversity\\_certification.pdf](http://www.rainforest-alliance.org/resources/documents/biodiversity_certification.pdf)
- Lindenmayer D, Margules C, Botkin D (2000). Indicators of biodiversity for ecologically sustainable forest management. *Conservation biology* 14: 941-950. [online] URL: <http://my.tbaytel.net/mgluck/blog/lind.pdf>
- Lombardi F, Chirici G, Marchetti M, Tognetti R, Lasserre B, Corona P, Barbati A, Ferrari B, Di Paolo S, Giuliarelli D, Mason F, Iovino F, Nicolaci A, Bianchi L, Maltoni A, Travaglini D (2010). Deadwood in forest stands close to old-growthness under mediterranean conditions in the Italian peninsula. *L'Italia Forestale e Montana* 6 (in stampa). - doi: [10.4129/ifm.2010.5.02](https://doi.org/10.4129/ifm.2010.5.02)
- MATT (2003). Elenco ufficiale delle aree naturali protette, 5° aggiornamento 2003. Dipartimento per l'assetto dei valori ambientali del territorio, Direzione per la Conservazione della Natura, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Roma.
- Marchetti M, Cullotta S, Di Marzio P (2005). I sistemi di aree protette in Italia e il loro contributo alla conservazione forestale. *L'Italia Forestale e Montana* 4: 559-581.
- Marchetti M, Tognetti R, Lombardi F, Chiavetta U, Palumbo G, Sellitto M, Colombo C, Iovieno P, Alfani A, Baldantoni D, Barbati A, Ferrari B, Bonacquisti S, Capotorti G, Copiz R, Blasi C (2010). Ecological portrayal of old-growth forests and persistent woodlands in the Cilento and Vallo di Diano national park (southern Italy). *Plant Biosystems* 144 (1):130-147. - doi: [10.1080/11263500903560470](https://doi.org/10.1080/11263500903560470)
- Masiero M, Zorzi GM (2006). Qualità e certificazione nella filiera legno. La catena di custodia. Guida realizzata nell'ambito del progetto "Dal bosco al mobile", Camera di Commercio di Padova, Padova.
- Olson DM, Dinerstein E, Wikramanaya ED, Burgess ND, Powell GVN, Underwood EC, D'Amico JA, Itoua I, Strand HE, Morrison JC, Loucks CJ, Allnutt TF, Ricketts TH, Kura Y, Lamoreux JF, Wettengel WW, Hedao P, Kassem KR (2001). Terrestrial ecoregions of the world: a new map of life on earth. *BioScience* 51 (11): 933-938. [online] URL: <http://www.worldwildlife.org/science/ecoregions/WWFBinaryitem4809.pdf>
- Pettenella D, Urbinati C, Bortoluzzi B, Fredigoli M, Piccini C (2000). Indicatori di gestione forestale sostenibile in Italia. ANPA - Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente, Dipartimento Stato dell'Ambiente, Controlli e Sistemi Informativi, Roma, Italia, pp. 192. [online] URL: <http://www.deistaf.unifi.it/bernetti/DOWNLOAD/GF-STESTO.PDF>
- Putz F, Redford K, Robinson J, Fimbel R, Blate G (2000). Biodiversity conservation in the context of tropical forest management. Environmental Department Papers no. 75, The World Bank, Washington, DC, USA, pp 82. [online] URL: [http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/2001/02/02/000094946\\_01012505311926/Rendered/PDF/multi\\_page.pdf](http://www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/2001/02/02/000094946_01012505311926/Rendered/PDF/multi_page.pdf)
- Trisorio A, Romano R, De Natale F, Pignatti G, Mariano A, Pompei E (2009). Aree forestali ad alto valore naturale. Rete Rurale Nazionale 2007-2013, Italia, Rete di reti nel network europeo per lo sviluppo Rurale, pp. 8. [online] URL: <http://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/2130>