



*Alto Patronato del Presidente della Repubblica*



*Accademia Italiana  
di Scienze Forestali*



*Ministero delle Politiche  
Agricole Alimentari e Forestali*



*Corpo Forestale dello Stato*



*Ministero dell'Ambiente  
e della Tutela del Territorio  
e del Mare*



*Regione  
Siciliana*



# ATTI

## del Terzo Congresso Nazionale di Selvicoltura per il miglioramento e la conservazione dei boschi italiani

16-19 ottobre 2008  
TAORMINA (Messina)

**VOLUME PRIMO**

Accademia Italiana di Scienze Forestali  
Firenze - 2009





*Alto Patronato del Presidente della Repubblica*



*Accademia Italiana  
di Scienze Forestali*



*Ministero delle Politiche  
Agricole Alimentari e Forestali*



*Corpo Forestale dello Stato*



*Ministero dell'Ambiente  
e della Tutela del Territorio  
e del Mare*



*Regione  
Siciliana*

# ATTI

## del Terzo Congresso Nazionale di Selvicoltura per il miglioramento e la conservazione dei boschi italiani

16-19 ottobre 2008  
TAORMINA (Messina)

**VOLUME PRIMO**

**Accademia Italiana di Scienze Forestali**  
Firenze - 2009

*L'elaborazione dei testi, anche se curata con grande attenzione, non può comportare particolari responsabilità per eventuali inesattezze o errori. Quanto esposto è di esclusiva proprietà scientifica e intellettuale degli Autori ed esclude ogni responsabilità del curatore e dell'Editore.*

*A cura di*  
Orazio Ciancio

*Con la collaborazione di*  
Luigi Carlo Fabbri, *Corpo Forestale dello Stato*  
Federico Guerrini, *Corpo Forestale dello Stato*  
Caterina Morosi, *Accademia Italiana di Scienze Forestali*  
Francesco Paolo Piemontese, *Università degli Studi di Firenze*  
Giovanna Puccioni, *Accademia Italiana di Scienze Forestali*

*Gli Atti sono stati stampati grazie al contributo di*  
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare  
Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali  
Regione Siciliana - Azienda Regionale Foreste Demaniali

© 2009 Accademia Italiana di Scienze Forestali  
Piazza Edison 11 - 50133 Firenze  
info@aisf.it - www.aisf.it

ISBN 978-88-87553-16-1

TIPOGRAFIA COPPINI - Firenze, giugno 2009

Con l'Alto Patronato del Presidente della Repubblica

*Patrocinio*

Presidenza del Consiglio dei Ministri  
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare  
Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali  
Ministero delle Politiche Europee  
Ministero dello Sviluppo Economico

COMITATO ORGANIZZATORE

Presidente: CESARE PATRONE, Capo del Corpo Forestale dello Stato

Vice Presidente: MICHELE LONZI, Capo del Corpo Forestale Regione Siciliana

*Membri del Comitato Organizzatore*

GIORGIO CAVALLERI, Corpo Forestale dello Stato

PIERMARIA CORONA, Federazione Italiana Dottori Agronomi e Forestali e Accademia Italiana di Scienze Forestali

GIORGIO CORRADO, Corpo Forestale dello Stato

CESIDIO DI GIROLAMO, Consulta Nazionale per le Foreste, il Legno e la Carta

CARMELO DI VINCENZO, Regione Siciliana

RAFFAELLO GIANNINI, Referente Regioni del centro Italia

ERVEDO GIORDANO, Osservatorio Foreste e Ambiente

WULF KILLMANN, Food and Agriculture Organization

MARINA MARINELLI, Corpo Forestale dello Stato

LUIGI MASUTTI, Referente Regioni del nord Italia

BRUNO PETRUCCI, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

ILARIA PRATESI, Associazione Forestale Italiana

SALVATORE RIZZO, Consiglio Ordine Nazionale Dottori Agronomi e Forestali

IGNACIO SEOANE, Commissione Europea agricoltura e sviluppo rurale

COMITATO SCIENTIFICO

Presidente: FIORENZO MANCINI, Presidente Accademia Italiana di Scienze Forestali

Vice Presidente: ORAZIO CIANCIO, Vice Presidente Accademia Italiana di Scienze Forestali

*Membri del Comitato Scientifico*

EMILIO AMORINI, Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura

NALDO ANSELMI, Università della Tuscia (Viterbo)

SANZIO BALDINI, Unione Nazionale Istituti Ricerche Forestali

GIUSEPPE BARBERA, Università di Palermo

ANDREA BATTISTI, Università di Padova

STEFANO BERTI, Consiglio Nazionale delle Ricerche

MASSIMO BIANCHI, Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura

STEFANO BISOFFI, Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura

MARCO BORGHETTI, Società Italiana di Selvicoltura ed Ecologia Forestale

GIOVANNI BOVIO, Università di Torino

DOMENICO CAMPANILE, Regione Puglia

ROBERTO CAROVIGNO, Regione Lombardia

PAOLO CASANOVA, Università di Firenze

PIERMARIA CORONA, Università della Tuscia (Viterbo)

GIORGIO CORRADO, Corpo Forestale dello Stato

ROBERTO DEL FAVERO, Università di Padova

SANDRO DETTORI, Università di Sassari

CARMELO DI VINCENZO, Regione Siciliana

RAFFAELLO GIANNINI, Consiglio Nazionale delle Ricerche

BRUNO GIAU, Università di Torino

ERVEDO GIORDANO, Università della Tuscia (Viterbo)

EMILIO GOTTARDO, Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia

VITTORIO GUALDI, Università di Bari  
AMERIGO HOFMANN, Osservatorio Foreste Ambiente  
FRANCESCO IOVINO, Università della Calabria (Cosenza)  
GIOVANNI LA VIA, Università di Catania  
VITTORIO LEONE, Università della Basilicata (Potenza)  
ANTONIO LUMICISI, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare  
FEDERICO MAETZKE, Università di Palermo  
FEDERICO MAGNANI, Università di Bologna  
MARCO MARCHETTI, Università del Molise (Isernia)  
ENRICO MARCHI, Università di Firenze  
LUIGI MASUTTI, Università di Padova  
STEFANO MAZZOLENI, Università di Napoli  
GIULIANO MENGUZZATO, Università degli Studi Mediterranea (Reggio Calabria)  
SUSANNA NOCENTINI, Università di Firenze  
DAVIDE PETTENELLA, Università di Padova  
ALESSANDRO RAGAZZI, Università di Firenze  
MASSIMO RAMUNNI, Assocarta  
DONATO ROMANO, Università di Firenze  
FABIO SALBITANO, Università di Firenze  
GIOVANNI SANESI, Consiglio Universitario Nazionale  
GIUSEPPE SCARASCIA-MUGNOZZA, Consiglio Nazionale delle Ricerche  
FABIO TAFFETANI, Università Politecnica delle Marche (Ancona)  
LUCA UZIELLI, Università di Firenze  
RICCARDO VALENTINI, Università della Tuscia (Viterbo)  
GIOVANNI VIGNOZZI, Regione Toscana  
FRANCO VIOLA, Università di Padova

#### HANNO DATO LA LORO ADESIONE

Accademia dei Fisiocritici  
Accademia dei Georgofili  
Accademia dei XL  
Accademia Gioenia di Catania  
Accademia Nazionale di Agricoltura  
Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i servizi Tecnici  
Associazione Forestale Italiana  
Associazione Idrotecnica Italiana  
Associazione Nazionale delle Aziende Regionali delle Foreste  
Associazione Suolo e Salute  
Commissione Europea agricoltura e sviluppo rurale  
Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome  
Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano  
Consiglio Ordine Nazionale Dottori Agronomi e Forestali  
Consulta Nazionale per le Foreste, il Legno e la Carta  
Ente per le Nuove Tecnologie, l'Energia e l'Ambiente  
Federazione Italiana Dottori Agronomi e Forestali  
Federazione Italiana Parchi e Riserve Naturali  
Federforeste  
Fondazione San Giovanni Gualberto  
Fondo per l'Ambiente Italiano  
FAO (Food and Agriculture Organization)  
Italia Nostra  
Osservatorio Foreste e Ambiente  
Parco dei Nebrodi  
Parco dell'Etna  
Parco Fluviale dell'Alcantara  
Società Agraria di Lombardia  
Società Italiana di Selvicoltura ed Ecologia Forestale  
Unione Nazionale Istituti di ricerche Forestali  
Touring Club Italiano  
WWF (World Wildlife Fund)

# INDICE DELL'OPERA

## Volume I

PREFAZIONE: ORAZIO CIANCIO - <i>I tre Congressi di selvicoltura: risultati e aspettative</i> .....	Pag.	XV
--	------	----

### SEDUTA INAUGURALE

MAURO PASSALACQUA - Sindaco di Taormina .....	»	XIX
GIUSEPPE CASSETTA - Abate Generale dei Monaci Benedettini Vallombrosani e Presidente della Fondazione S. Giovanni Gualberto .....	»	XIX
LUIGI MORUCCI - Presidente dell'Associazione Forestale Italiana .....	»	XIX
GIUSEPPE CASTELLANA - Commissario del Parco fluviale dell'Alcantara .....	»	XXI
FRANCESCA DE LUCA - Azienda Foreste Demaniali Regione Siciliana .....	»	XXII
CARMELO MOTTA - Segretario Generale Comitato Permanente per il Partenariato Euromediterraneo dei Poteri Locali e Regionali (COPPEM) .....	»	XXIII
ROSARIO MESSINA - Presidente Federlegno .....	»	XXIV
ANDREA CAMIA - Rappresentante della Commissione Europa, del Centro Comune di Ricerca di Ispra .....	»	XXV
WULF KILLMANN - Direttore Divisione FAO Prodotti e Industrie forestali .....	»	XXVII
FIRENZO MANCINI - Presidente Accademia Italiana di Scienze Forestali .....	»	XXVIII
MICHELE SALVATORE LONZI - Comandante del Corpo Forestale della Regione Siciliana .....	»	XXIX
CESARE PATRONE - Capo del Corpo Forestale dello Stato .....	»	XXX
ANGELO ALESSANDRI - Presidente della Commissione Ambiente della Camera dei Deputati .....	»	XXXI
SALVATORE BARBAGALLO - Presidente della Conferenza Permanente delle Facoltà di Agraria Italiane .....	»	XXXII
GIAMBATTISTA BUFARDECI - Vice Presidente della Regione Siciliana .....	»	XXXIII
ORAZIO CIANCIO - Vice Presidente Accademia Italiana di Scienze Forestali .....	»	XXXIV

### RELAZIONE INTRODUTTIVA

ORAZIO CIANCIO - <i>Quale selvicoltura nel XXI secolo?</i> .....	»	3
--	---	---

### RELAZIONI

#### SESSIONE 1

#### SELVICOLTURA: BIODIVERSITÀ, RISORSE GENETICHE, AREE PROTETTE, FAUNA

BLASI C. - Intervento del Chairman - <i>La centralità della biodiversità nella selvicoltura moderna</i> .....	»	45
NOCENTINI S. - <i>Selvicoltura e conservazione della biodiversità. Prospettive scientifiche e applicative in un orizzonte multi-scala</i> .....	»	50
GIANNINI R. - <i>Selvicoltura e variabilità genetica: funzionalità e conservazione degli ecosistemi forestali</i> ..	»	55
DEL FAVERO R. - <i>Biodiversità nei tipi forestali: un ausilio alla gestione forestale</i> .....	»	60
MENOZZI P. - <i>Prospettive per gli studi sulla variabilità genetica in specie forestali</i> .....	»	67
BIONDI E., CASAVECCHIA S., PESARESI S. - <i>Direttiva Habitat e conservazione della biodiversità forestale</i> ..	»	71
MASUTTI L. - <i>Produzione degli ecosistemi di foresta temperata, assetto delle zoocenosi e selvicoltura</i> .....	»	79
PALMIERI N. - <i>Il pino d'Aleppo e la rinnovazione naturale dopo il passaggio del fuoco: la vita dopo la catastrofe</i> .....	»	83
ANDREATTA G. - <i>Considerazioni selvicolturali sui processi di rinnovazione dei popolamenti forestali</i> .....	»	85
AVOLIO S., BERNARDINI V., CLERICI E., TOMAIUOLO M. - <i>Funzionalità, vulnerabilità e potenzialità dei rimboschimenti di pino laricio realizzati in Italia meridionale nel secondo dopoguerra</i> .....	»	90
BARRECA L., COLETTA V., GENTILE F., MARZILIANO P.A., SCUDERI A. - <i>Struttura delle pinete di laricio dell'Etna: il caso della pineta Ragabo</i> .....	»	95
BASSI S. - <i>Rete Natura 2000 in Emilia-Romagna: la carta degli habitat. Gli habitat forestali di interesse comunitario</i> .....	»	101

BRESCIANI A., BORCHI S., CHIOCCIOLI P., FANTONI I., NICOLOSO S. - <i>Il piano di gestione del complesso regionale Foreste Casentinesi (AR): la selvicoltura quale strumento di realizzazione delle finalità del Parco nazionale</i> .....	Pag.	109
CAMPANARO A., MASON F., HARDERSEN S. - <i>Il piano di gestione del sito Natura 2000 "Bosco della Fontana"</i> .....	»	116
CAPITONI B., GIORDANO E., MAFFEI L., RECANATESI F., SCARASCIA-MUGNOZZA G.T., TINELLI A., TROIANI L. - <i>Problemi di rinnovazione delle pinete di carattere estetico e paesaggistico nella Tenuta di Castelporziano</i> .....	»	124
CASANOVA P., MEMOLI A. - <i>Fauna e macchia mediterranea: aspetti ecologici e gestionali</i> .....	»	131
CECCHERINI M.T., CAUCCI S., ASCHER J., NANNIPIERI P., PIETRAMELLARA G., TRAVAGLINI D., CIANCIO O. - <i>Comunità microbiche su legno morto di Abies alba Mill. nella foresta di Vallombrosa</i> .....	»	138
CHIRICI G., MARCHETTI M., CORONA P. - <i>Armonizzazione degli inventari forestali per il monitoraggio della biodiversità</i> .....	»	144
CIANCIA A. - <i>Una precisazione sulla quercia italiana (farnetto) in Aspromonte</i> .....	»	151
CIANCIO O., TRAVAGLINI D., BIANCHI L., MARIOTTI B. - <i>La gestione delle pinete litoranee di pino domestico: il caso dei «Tomboli di Cecina»</i> .....	»	156
COLPI C., VARASCHIN M., ZENATELLO M., LUISE R. - <i>Selvicoltura ed avifauna sensibile. Il caso del picchio nero (Dryocopus martius) nel Parco Nazionale delle Dolomiti Bellunesi</i> .....	»	163
CRISTAUDO A., BEVILACQUA G., MAUGERI G. - <i>Studio della vegetazione in popolamenti boschivi artificiali della Sicilia</i> .....	»	169
DEMICHELI A., TINELLI A., CECCA D., MAFFEI L. - <i>L'evoluzione storica e gestionale della Tenuta di Castelporziano, da Tenuta reale di caccia ad area naturale protetta</i> .....	»	177
FABBIO G., BERTINI G. - <i>Monitoraggio, gestione, selvicoltura</i> .....	»	182
GENNAI A., GRIGIONI J. - <i>Strategie di analisi e gestione del rapporto fauna-foresta nel Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi</i> .....	»	191
GROHMANN F., FRATTEGANI M., IORIO G., SAVINI P. - <i>Boschi cedui in Umbria. Un approccio alla "biodiversità"</i> .....	»	195
LA MANTIA T. - <i>La biodiversità delle formazioni naturali e seminaturali in Sicilia: cambiamenti e ipotesi di gestione</i> .....	»	199
LA MELA VECA D.S. - <i>Ecologia e selvicoltura dei boschi artificiali di conifere dei Monti Sicani (Sicilia)</i> ..	»	205
MUNARI G., DISSEGNA M., CARRARO G., MASUTTI L., BATTISTI A. - <i>La gestione forestale negli habitat Natura 2000 del Veneto</i> .....	»	213
NOCENTINI S., PULETTI N. - <i>La rinaturalizzazione dei rimboschimenti. Prova sperimentale su un popolamento di pino nero e laricio</i> .....	»	217
PACI M., BIANCHI L. - <i>Fauna ungulata e dinamiche evolutive di soprassuoli forestali in Toscana</i> .....	»	228
PAVONE P., SPAMPINATO G., COSTA R., MINISSALE P., RONSISSVALLE F., SCIANDRELLO S., TOMASELLI V. - <i>La vegetazione forestale dei Monti Iblei (Sicilia sud-orientale): i querceti</i> .....	»	234
PETRICCIONE B., CINDOLO C., COCCIUFA C., FERLAZZO S., PARISI G. - <i>Un indicatore dello stato della biodiversità delle foreste europee</i> .....	»	240
PICONE R.M., CRISAFULLI A., ZACCONE S. - <i>Habitat forestali di particolare valore naturalistico (dir. 92/43/CEE) dei Monti Peloritani (Sicilia)</i> .....	»	243
PUXEDDU M., CITTERIO G. - <i>Conservazione dei consorzi di ontano nero dei Monti del Gennargentu (Sardegna)</i> .....	»	249
RAIMONDO F.M., SCHICCHI R., DOMINA G. - <i>Piante indigene e loro impiego nel recupero della biodiversità dei sistemi forestali siciliani</i> .....	»	254
RECANATESI F., TINELLI A., RESTAINO V., MUSICANTI A., GIORDANO E. - <i>Analisi dell'impatto della fauna selvatica sulla rinnovazione naturale in un bosco di querce caducifoglie e sempreverdi in ambiente mediterraneo</i> .....	»	259
SAPORITO L., DE CARLO A., EMILIANI G., PAFFETTI D., VETTORI C., GIANNINI R. - <i>Biodiversità e conservazione di specie forestali endemiche e relitte in Sicilia</i> .....	»	265
SCHIRONE B., BELLAROSA R., PIOVESAN G., SIMEONE M.C. - <i>La Banca Centrale del DNA forestale</i> .....	»	271
SITZIA T., VIOLA F. - <i>Selvicoltura nei tipi neoforestali del Trentino</i> .....	»	277
TAFFETANI F. - <i>Boschi residui in Italia tra paesaggio rurale e conservazione</i> .....	»	283
TELLINI FLORENZANO G., LONDI G., MINI L., TIBERI R., CAMPEDELLI T. - <i>Frammentazione delle foreste mediterranee e biodiversità: due casi di studio in Italia centrale</i> .....	»	295
TOGNETTI R., RAVERA S., LASSERRE B., CHIAVETTA U., MAESANO M., LOMBARDI F., MARCHETTI M. - <i>Caratterizzazione strutturale e sink di carbonio in alcuni boschi vetusti e popolamenti persistenti d'Italia</i> ....	»	300
URICCHIO G., ZANONI G., PANELLA M. - <i>Importanza delle riserve naturali gestite dal Corpo forestale dello Stato per la conservazione della biodiversità nazionale</i> .....	»	306



VAGNILUCA S., QUILGHINI G. - <i>Criteri gestionali per la conservazione delle componenti rilevanti nella riserva naturale biogenetica "Isola di Montecristo"</i> .....	Pag.	311
VENTURELLA G., SAITTA A., GARGANO M.L. - <i>Gli effetti dei trattamenti selvicolturali sulla dinamica delle cenosi fungine</i> .....	»	316

SESSIONE 2  
SELVICOLTURA: INCENDI, PASCOLO

BOVIO G. - <i>Incendi boschivi: attualità e prospettive</i> .....	»	323
MARCHI E. - <i>Approccio integrato alla difesa dagli incendi</i> .....	»	327
LEONE V., LOVREGGIO R. - <i>Gli incendi nello spazio rurale: un disastro annunciato</i> .....	»	335
CAMIA A. - <i>Storia, sviluppi recenti e applicazioni della previsione del pericolo di incendio boschivo in Italia</i> ...	»	339
CORRADO G. - <i>Le azioni politiche per la difesa del bosco dagli incendi</i> .....	»	345
MILAZZO A. - <i>Lo spegnimento degli incendi boschivi: la formazione dei D.O.S. (Direttori delle Operazioni di Spegnimento) degli incendi boschivi</i> .....	»	355
ARGENTI G., STAGLIANÒ N. - <i>Interazioni tra risorse pastorali e forestali nella gestione del territorio</i> .....	»	359
RONCHI B. - <i>Rilevanza e prospettive dei sistemi zootecnici silvopastorali</i> .....	»	366
MAZZOLENI S., MIGLIOZZI A., RICOTTA C., BAIJOCO S., DI PASQUALE G., SARACINO A. - <i>Boschi di neoformazione e nuovi scenari di propagazione d'incendio</i> .....	»	372
ASCOLI D., BOVIO G. - <i>Il fuoco prescritto in Italia e l'esperienza in Piemonte</i> .....	»	378
BARATTA P., CUTRONE A. - <i>Un'ipotesi di rilievo delle aree forestali percorse dal fuoco</i> .....	»	385
MIOZZO M., OTTAVIANI C. - <i>Formazione e informazione nella gestione e nella tutela forestale</i> .....	»	389
PETRUCCI B., BRIVIO P.A., ZAFFARONI P., STROPPIANA D., BOSCHETTI M. - <i>Mappatura delle aree percorse dal fuoco nei parchi nazionali mediante l'utilizzo di immagini satellitari</i> .....	»	394
SALVATORE R., LOVREGGIO R., MOYA D., PULIDO L., DE LAS HERAS J., LEONE V. - <i>Come influiscono le alte temperature sviluppate in un incendio sui coni e sui semi di Pinus halepensis Mill.?</i> .....	»	400
SICLARI A., PAVONE G., MANTI F. - <i>Aspetti metodologici per la redazione dei piani AIB delle aree naturali protette: un'applicazione al Parco nazionale dell'Aspromonte</i> .....	»	406
VADALÀ G. - <i>I metodi investigativi per la ricerca della causa di incendio boschivo</i> .....	»	413
VIGNOZZI G., MECCI A. - <i>Principi guida nella lotta agli incendi boschivi in Toscana</i> .....	»	418

SESSIONE 3  
SELVICOLTURA: CONSERVAZIONE DEL SUOLO, RISORSE IDRICHE,  
LOTTA ALLA DESERTIFICAZIONE

MANCINI F. - <i>Intervento del Chairman</i> .....	»	423
IOVINO F. - <i>Ruolo della selvicoltura nella conservazione del suolo</i> .....	»	425
MARCHETTI M. - <i>Selvicoltura e risorse idriche, ovvero boschi e buona acqua. Nuova funzione o nuova consapevolezza?</i> .....	»	437
BORGHETTI M., MAGNANI F. - <i>Controllo dell'uso dell'acqua negli ecosistemi forestali</i> .....	»	442
CORONA P. - <i>Rischio di desertificazione e selvicoltura</i> .....	»	447
PAGLIAI M. - <i>Qualità del suolo per una selvicoltura sostenibile</i> .....	»	454
BERRETTI R., DE FERRARI F., DOTTA A., HAUEMAMAND J.C., MELONI F., MOTTA R., TERZUOLO P.G. - <i>Le foreste di protezione diretta: definizione, cartografia ed analisi della attitudine dei popolamenti forestali a svolgere la funzione protettiva</i> .....	»	460
CACCIABUE G., DEBRANDO V. - <i>Gli interventi di sistemazione idraulico-forestale nella prevenzione dei rischi naturali. Le linee di azione della Regione Piemonte</i> .....	»	466
CALAMINI G. - <i>Il ruolo della selvicoltura nella gestione della vegetazione ripariale</i> .....	»	470
D'IPPOLITO A., VELTRI M. - <i>Influenza della vegetazione sulle portate al colmo in un tratto di un piccolo bacino</i> .....	»	475
DI MATTEO G., DE ANGELIS P., SCARASCIA-MUGNOZZA G. - <i>Risposte ecofisiologiche dopo interventi di conversione ad alto fusto</i> .....	»	482
FAINI A., GIANNINI R. - <i>Progetto di ricerca: relazione tra gestione selvicolturale dei boschi e stabilità dei versanti</i> .....	»	488
FERRARA A., MANCINO G., NOLÈ A., URBANO V. - <i>Analisi e valutazione degli elementi di vulnerabilità ambientale delle formazioni forestali della Basilicata mediante l'uso di sistemi a indicatori chiave (Key Indicator Based Systems)</i> .....	»	494

GARFÌ V., IOVINO F., PELLICONE G. - <i>Influenza della densità del popolamento sulle variazioni di umidità del suolo in rimboschimenti di pino d'Aleppo</i> .....	Pag.	503
VELTRI A., FERRARI E. - <i>Influenza del bosco nella mitigazione delle piene</i> .....	»	511
VELTRI M. - <i>Acqua e suolo: un paradigma per azioni integrate</i> .....	»	517

#### SESSIONE 4

#### SELVICOLTURA: CAMBIAMENTI CLIMATICI, PROTOCOLLO DI KYOTO

GIORDANO E., SCARASCIA-MUGNOZZA G. - <i>Formazioni forestali potenzialmente vulnerabili ai cambiamenti climatici e strategie di adattamento</i> .....	»	523
LUMICISI A., VALENTINI R. - <i>Foreste, selvicoltura e assorbimento di carbonio</i> .....	»	529
MAGNANI F., MATTEUCCI G. - <i>Selvicoltura e cambiamenti climatici</i> .....	»	532
POMPEI E., SCARASCIA-MUGNOZZA G. - <i>L'inventario nazionale delle foreste e dei serbatoi forestali di carbonio e le variazioni di superficie forestale nel tempo</i> .....	»	536
D'APRILE F., TAPPER N., BAKER P., BARTOLOZZI L. - <i>Risposte di accrescimento radiale dell'abete bianco (Abies alba Mill.) in Toscana ed influenza del clima: prime emergenze</i> .....	»	541
LAUTERI M., CHIOCCHINI F., MANIERI M., BRUGNOLI E. - <i>Cambiamenti globali ed applicazioni degli isotopi stabili nello studio dell'uso idrico in biocenosi mediterranee</i> .....	»	547
MATTEUCCI G. - <i>Il bilancio del carbonio in ecosistemi forestali mediterranei</i> .....	»	551
MOTTA R., PIUSSI P. - <i>Ricerche ecologiche di lungo periodo (LTER) nella riserva forestale della Valbona (Panneveggio, TN)</i> .....	»	558
PETRELLA F., TERZUOLO P., PIAZZI M., BONI I., CAMORIANO L., PETERLIN G. - <i>Foreste e suoli del Piemonte nella mitigazione dell'effetto serra</i> .....	»	563
PETRICCIONE B., CINDOLO C., COCCIUFA C., FERLAZZO S., PARISI G. - <i>Gli effetti dei cambiamenti climatici sugli ecosistemi forestali</i> .....	»	570
SAPORITO L., CANDORE M. - <i>Gestione forestale, energia da biomasse e contenimento delle emissioni di CO<sub>2</sub> in ambiente mediterraneo. Le azioni del Dipartimento Azienda Regionale Foreste Demaniali Regione Sicilia</i> .....	»	575

## Volume II

#### SESSIONE 5

#### SELVICOLTURA: PROTEZIONE DELLE FORESTE

SURICO G. - <i>Intervento del Chairman</i> .....	»	583
MASUTTI L., BATTISTI A. - <i>Problematiche entomologiche e strategie di difesa nelle formazioni boschive italiane: lo stato dell'arte</i> .....	»	585
ANSELMINI N., CELLERINO G.P., RAGAZZI A. - <i>Problematiche fitopatologiche e strategie di difesa nelle formazioni boschive italiane</i> .....	»	590
FRANCESCHINI A., LONGO S., MORICCA S. - <i>Avversità biotiche e mutamenti climatici in ambienti forestali</i> .....	»	605
NICOLOTTI G., FACCOLI M., CAPRETTI P. - <i>Specie invasive, rischi di introduzione e gestione delle emergenze</i> .....	»	611
LUCIANO P., ROVERSI P.F., VANNINI A. - <i>Il monitoraggio fitosanitario forestale e la formazione del personale operativo</i> .....	»	620
LUISI N., TIBERI R., TRIGGIANI O. - <i>La gestione delle problematiche fitosanitarie nel contesto dei sistemi colturali</i> .....	»	626
BONELLO P. - <i>Meccanismi di resistenza delle piante arboree a patogeni e insetti: quali lezioni per la selvicoltura moderna?</i> .....	»	632
CALECA V., RIZZO M.C., LO VERDE G., RIZZO R., BUCCELLATO V., LUCIANO P., CAO O., PALMERI V., GRANDE S.B., CAMPOLO O. - <i>Diffusione di Closterocerus chamaeleon (Girault) introdotto in Sicilia, Sardegna e Calabria per il controllo biologico di Ophelimus maskelli (Ashmead) (Hymenoptera, Eulophidae), galigeno esotico sugli eucalipti</i> .....	»	638
CERRETTI P., CAMPANARO A., MASON F., NARDI G. - <i>Parassitoidi di insetti di ecosistemi forestali: il caso dei ditteri tachinidi (Diptera: Tachinidae)</i> .....	»	643
FRIGIMELICA G. - <i>Incidenza di Diplodia pinea nelle pinete del Friuli Venezia Giulia</i> .....	»	654
MONTECCHIO L., MOTTA E., MUTTO ACCORDI S. - <i>Le ectomicorrize come indicatori di salute delle piante forestali</i> .....	»	657
MOTTA E., MONTECCHIO L., MUTTO ACCORDI S. - <i>Le malattie in vivaio e le strategie di difesa integrata</i> .....	»	663

PAOLETTI E., BUSSOTTI F. - <i>Adattamento delle foreste all'impatto di inquinamento e cambiamento climatico: dalle strategie globali ai risultati nazionali</i> .....	Pag.	668
SALVADORI C., STERGULC F. - <i>Indirizzi selvicolturali per il contenimento dei danni da bostrico nelle foreste delle Alpi orientali</i> .....	»	674
SIDOTI A., DE LUCA F. - <i>Lotta alla processionaria dei pini in aree a fruizione turistica</i> .....	»	680
TAGLIAFERRI A., BALLARIN DENTI A., BERIZZI D., COLOMBO R., BUFFONI A., GEROSA G., BUSSOTTI F., BELIS C., FERRETTI M. - <i>Influenza dell'ozono sulla gestione sostenibile del sistema agro-forestale della Lombardia</i> .....	»	684
TORTA L., BURRUANO S., SIDOTI A., GRANATA G. - <i>Latifoglie in Sicilia: un laboratorio di casi fitopatologici</i> ...	»	691
TURCHETTI T., RADDI P., SANTINI A., DANTI R. - <i>Lotta biologica e miglioramento genetico quali strategie di intervento nelle formazioni boschive</i> .....	»	697
VACANTE V., BONSIGNORE C., MANTI F. - <i>Il monitoraggio della processionaria del pino e la gestione fitosanitaria dei comprensori forestali del Parco Nazionale d'Aspromonte</i> .....	»	703

## SESSIONE 6

### SELVICOLTURA: PRODUZIONI FORESTALI, CERTIFICAZIONE, FILIERA LEGNO

BERTI S., BRUN F., CORONA P., PETTENELLA D. - <i>Produzioni forestali: considerazioni generali in una prospettiva di sostenibilità e di organizzazione del mercato</i> .....	»	711
BALDINI S., CAVALLI R., PIEGAI F., SPINELLI R., DI FULVIO F., FABIANO F., GRIGOLATO S., LAUDATI G., MAGAGNOTTI N., NATI C., PICCHIO R. - <i>Prospettive di evoluzione nel settore delle utilizzazioni forestali e dell'approvvigionamento del legname</i> .....	»	717
BISOFFI S., MINOTTA G., PARIS P. - <i>Indirizzi colturali e valorizzazione delle produzioni legnose fuori foresta</i> .	»	729
BRUNETTI M., FIORAVANTI M., UZIELLI L., ZANUTTINI R. - <i>Attualità e prospettive dei moderni impieghi dei prodotti legnosi della selvicoltura italiana</i> .....	»	737
DETTORI S., MARONE E., PORTOGHESI L. - <i>Filiera delle produzioni forestali non legnose: produzione e raccolta tra sostenibilità e tracciabilità</i> .....	»	742
GALLOZZI M.R. - <i>La certificazione forestale come strumento per una gestione sostenibile</i> .....	»	752
GAZZA F. - <i>Innovazione, ambiente e gestione forestale: una crescita sostenibile per l'industria cartaria italiana</i> .....	»	756
IOVINO F., MAETZKE F.G., MASÈ R., MENGUZZATO G. - <i>Selvicoltura alpina e selvicoltura appenninica: elementi di contatto e di differenziazione</i> .....	»	758
AMORINI E., FABBIO G. - <i>I boschi di origine cedua nella selvicoltura italiana: sperimentazione, ricerca, prassi operativa</i> .....	»	766
BEHMANN DELL'ELMO G., BERTAGNOLLI A., BOVOLENTA L., CATTOI S., DE GIOIA T., TABAKOVIC V. - <i>La certificazione FSC-PEFC della "Magnifica Comunità di Fiemme"</i> .....	»	773
BIANCHI M., DI COSMO L., GAGLIANO C., GASPARINI P. - <i>Contributo dell'inventario forestale nazionale alla conoscenza degli aspetti selvicolturali dei boschi italiani</i> .....	»	777
BROLL M. - <i>Selvicoltura, mugo e mugolio: la gestione sostenibile delle mughete in Val Sarentino come base per lo sviluppo integrato del territorio</i> .....	»	785
BRUNORI A. - <i>La certificazione forestale PEFC come strumento di comunicazione</i> .....	»	791
CAPPELLI V., MALTONI A., MARIOTTI B., MONTAGHI A., NOCENTINI S., TANI A., TRAVAGLINI D. - <i>Individuazione delle aree vocate all'arboricoltura con specie a legname pregiato in provincia di Firenze</i> .....	»	796
CARAMALLI P., CARAMALLI C. - <i>Produzione di marroni a Casola Valsenio (RA) nel ventennio 1988-2007</i> .....	»	804
GIOVANNINI G. - <i>Selezione e differenziazione dei polloni in un ceduo a prevalenza di cerro in provincia di Firenze</i> .....	»	812
GUALDI V., TARTARINO P., GRECO R. - <i>La conservazione e il miglioramento delle comunità forestali del Mezzogiorno peninsulare d'Italia interessate da processi dinamici spontanei</i> .....	»	819
MAETZKE F., BARBERA G., CULLOTTA S., LA MANTIA T., LA MELA VECA D.S., PIZZURRO G.M. - <i>La selvicoltura in Sicilia: problemi e prospettive</i> .....	»	828
MAGNANI F., RADDI S. - <i>Regolarità generali nella crescita dei soprassuoli forestali. Il ruolo dei nutrienti e del clima esplorati attraverso un semplice modello bio-geochimico</i> .....	»	837
MANETTI M.C., AMORINI E., BECAGLI C. - <i>Il ruolo del castagno nella selvicoltura italiana: prospettive colturali e valenza socio-economica della castanicoltura da legno</i> .....	»	842
MARIOTTI B., MARESI G., MALTONI A. - <i>Tradizione, innovazione e sostenibilità: una selvicoltura per il castagno da frutto</i> .....	»	851
MENDICINO V., NICOLACI A. - <i>Valutazione della biomassa legnosa ritraibile per usi energetici in cedui di eucalitti della costa ionica della Calabria</i> .....	»	858

MINOTTA G., FACCIOTTO G., BERGANTE S. - <i>Indagine sui fattori che influenzano la produttività iniziale di cedui a corta rotazione di pioppo e salice nell'Italia settentrionale</i> .....	Pag.	864
MIOZZO M., BORCHI S. - <i>La Foresta della Verna in Casentino (AR): influenza della gestione selvicolturale degli ultimi secoli sulla struttura della Foresta</i> .....	»	869
NERI F., PIEGAI F. - <i>Produttività e costi in cantieri di utilizzazione integrale della biomassa nella Regione Toscana</i> .....	»	877
NOSSENZO A., BOETTO G., MELONI F. - <i>La classificazione degli assortimenti ritraibili come strumento di analisi della produttività di impianti per l'arboricoltura da legno</i> .....	»	882
PELLERI F., PIVIDORI M., GIULIETTI V. - <i>Cure colturali in acero-frassineti secondari in Italia settentrionale</i> ...	»	887
ROMAGNOLI M., SPINA S., AGRUMI M., DI TOMMASO S., ORTENS E., LODI P., LUDOVISI R. - <i>Valorizzazione del legno di castagno nel Lazio: provenienze a confronto</i> .....	»	894
ROMANO S., COZZI M., LUONGO V., PESCE F. - <i>La valutazione dei costi di trasporto delle biomasse agroforestali: funzioni e mappatura dei costi su base geografica</i> .....	»	902
SCHICCHI R., MARINO P., RAIMONDO F.M. - <i>Esperienze finalizzate alla gestione conservativa dei boschi di faggio in Sicilia</i> .....	»	909
SCRINZI G., CLEMENTEL F., COLLE G., FLORIS A., GALVAGNI D., GECELE S., MARZULLO L. - <i>Soluzioni statisticomatematiche, informatiche e tecnologie per la nuova pianificazione forestale aziendale trentina</i> .....	»	915
VERANI S., PICCHIO R., SPERANDIO G. - <i>Una microfiera legno-energia di autoconsumo in Italia centrale</i> ....	»	921
WOLYNSKI A., ZANIN M., SCRINZI G. - <i>Revisione della pianificazione forestale in Trentino a cinquant'anni dall'adozione della selvicoltura naturalistica</i> .....	»	928

#### SESSIONE 7

#### SELVICOLTURA: PAESAGGIO, FUNZIONI CULTURALI E SOCIALI DELLA FORESTA

BARBERA G. - <i>Intervento del Chairman</i> .....	»	935
SANESI G. - <i>Orizzonti e specificità della selvicoltura urbana a livello italiano e mediterraneo</i> .....	»	937
AGNOLETTI M. - <i>Le linee guida per l'introduzione degli aspetti culturali e paesaggistici nelle politiche promosse dalla Conferenza Ministeriale per la Protezione delle Foreste in Europa (MCPFE)</i> .....	»	943
SEMENZATO P., AGRIMI M. - <i>La selvicoltura urbana: non solo la cura degli alberi</i> .....	»	948
BARBATI A., CHIRICI G. - <i>Analisi della struttura spaziale e pianificazione del paesaggio agro-forestale: prospettive d'integrazione</i> .....	»	954
BARBERA G., CULLOTTA S. - <i>Classificare i paesaggi culturali tradizionali: criteri metodologici e applicazione</i> ..	»	960
BRACCO S., MILAZZO A. - <i>Una rete regionale di Bike Parks per la valorizzazione ecoturistica delle aree forestali della Sicilia</i> .....	»	968
BROLL M. - <i>Selvicoltura e P.A.C.E. Selvicoltura, partecipazione e condivisione di emozioni</i> .....	»	973
CALVO E., OSSOLA F. - <i>Forestali delle città, cittadini delle foreste: prospettive culturali e funzionali per i boschi tra campagna e città</i> .....	»	977
CANTIANI P., DI MARTINO P., DE MEIO I., FERRETTI F., MARCHETTI M., PAVONE N., PIGNATTI G. - <i>Sistemi di supporto alla pianificazione forestale in Molise</i> .....	»	980
CAROVIGNO R. - <i>Il nuovo paesaggio forestale della Pianura lombarda in vista dell'EXPO 2015</i> .....	»	985
CHIRICI G., DI MARTINO P., GARFÌ V., OTTAVIANO M., TONTI D., GIONGO ALVES M., SANTOPUOLI G., MARCHETTI M. - <i>Tecniche avanzate di cartografia degli ambienti forestali su base tipologica in Italia centrale</i> .....	»	989
MAIROTA P., PIUSSI P. - <i>Ecosistemi forestali nel paesaggio. Riflessioni sull'importanza del "contesto", tra ecologia, determinanti di cambiamento, politica e strumenti normativi</i> .....	»	995
MARZILIANO P.A., LAFORTEZZA R., COLANGELO G., VILLA G., COLOMBO T., SELLERI B., TUCCI R., SANESI G. - <i>La gestione del paesaggio forestale urbano: l'esperienza del Parco Nord di Milano a 25 anni dai primi impianti</i> .....	»	1001

#### SESSIONE 8

#### SELVICOLTURA: POLITICHE FORESTALI E AMBIENTALI

PETTENELLA D., ROMANO D. - <i>Nuovi indirizzi per la governance delle politiche forestali</i> .....	»	1011
COLLETTI L. - <i>Politica forestale, impegni internazionali e attuazione nazionale</i> .....	»	1021
CESARO L. - <i>Il settore forestale nelle politiche di sviluppo rurale: il programma quadro nazionale</i> .....	»	1025
BRUN F. - <i>Le politiche di sviluppo delle filiere di produzione del legname</i> .....	»	1029

CICCARESE L. - <i>Foreste e politiche di mitigazione dei cambiamenti climatici: quali opportunità di mercato per i proprietari forestali?</i> .....	Pag.	1034
ABRAMI A., HOFMANN A.A. - <i>Selvicoltura e ordinamento giuridico forestale</i> .....	»	1040
AMORE S. - <i>L'ambiente alla ricerca del buon legislatore: cenni sulla tutela penale dell'ambiente e sulle sue insufficienze</i> .....	»	1045
ANDRICH O. - <i>Sulla strategia forestale come strumento delle politiche forestali e ambientali</i> .....	»	1048
BORCHI S. - <i>La selvicoltura nei patrimoni pubblici fra investimenti e abbandono: il caso della Toscana. Analisi, valutazione e proposte</i> .....	»	1052
BOTTALICO F., BRUNDU P., MOROSI C. - <i>La selvicoltura nella pianificazione forestale regionale</i> .....	»	1059
CAMPANILE D. - <i>La politica forestale della Regione Puglia riferita al Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013</i> .....	»	1065
CARBONE F. - <i>Le politiche di incentivazione nel settore forestale. Limiti e potenzialità emergenti dal caso studio della Regione Lazio</i> .....	»	1068
CHELAZZI C., BRACCHETTI MONTORSELLI N. - <i>Leggi regionali e viabilità forestale</i> .....	»	1073
D'ORLANDO M.C., GOTTARDO E., STEFANELLI S., VANONE G. - <i>Politiche della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia per il settore forestale</i> .....	»	1079
DEBRANDO V., MOTTA FRE V., BRENTA P. - <i>La formazione professionale forestale in Piemonte</i> .....	»	1084
FRATINI R., RICCIOLI F. - <i>Le politiche regionali nel sostegno della selvicoltura. Un caso applicativo in Toscana</i> .....	»	1089
GATTO P., SECCO L. - <i>Nuove linee di intervento per la remunerazione dei servizi delle foreste</i> .....	»	1095
GRASSI G. - <i>Selvicoltura, politica forestale e ambientale della Regione Campania</i> .....	»	1104
GROHMANN F., FRATTEGANI M., IORIO G., SAVINI P. - <i>La selvicoltura nel Piano Forestale Regionale dell'Umbria</i> .....	»	1108
LEONETTI R., OLIVA G. - <i>Il Piano Forestale della regione Calabria</i> .....	»	1114
MARONE E., NOCENTINI S., CIANCIO O. - <i>Definizione di sistemi compensativi e di indennizzo per le attività forestali nei parchi nazionali</i> .....	»	1118
NASTASIO P. - <i>Da "Demanio Forestale Regionale" a "Foreste di Lombardia": evoluzione semantica, filosofica e funzionale per le proprietà silvo-pastorali lombarde</i> .....	»	1127
PARIS P., PISANELLI A., PERALI A., SCARASCIA-MUGNOZZA G. - <i>Recenti avanzamenti scientifici dell'agroselvicoltura e contraddizioni della P.A.C. verso i sistemi agroforestali</i> .....	»	1131
PERULLI D., VIGNOZZI G. - <i>Procedure e supporti per la selvicoltura sostenibile nella legislazione forestale toscana</i> .....	»	1137
ROMANO R., CILLI S. - <i>Impatto delle misure forestali nello sviluppo rurale 2007/2013</i> .....	»	1141

#### RELATORI STRANIERI

BIROT Y. - <i>Mediterranean forests: challenges and opportunities for a knowledge-based management</i> .....	»	1151
CASTRO REGO F. - <i>Fire in the balance: lessons from the past and the philosophy of the European project FIRE PARADOX</i> .....	»	1157
AMRI M., MEZGHANI S. - <i>La lutte contre la désertification en Tunisie. Cas particulier de la délégation de Menzel Habib Gouvernorat de Gabes</i> .....	»	1158
HALWANI J. - <i>Vers une politique environnementale contre la déforestation au Liban</i> .....	»	1161

#### SEDUTA FINALE

##### INTERVENTI DI CHIUSURA

GIORGIO CORRADO - Dirigente Superiore del Corpo Forestale dello Stato .....	»	1169
MICHELE LONZI - Comandante del Corpo Forestale della Regione Siciliana .....	»	1170
GIOVANNI LA VIA - Assessore Regionale all'Agricoltura e Foreste della Regione Siciliana .....	»	1170
MARCO DE GIORGI - Segretario Generale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ..	»	1172
GIUSEPPE CARDELLINI - Presidente AUSF-Italia, Associazione Universitaria Studenti Forestali .....	»	1175
SINTESI SESSIONI .....	»	1177
MOZIONE FINALE .....	»	1187



## Volume III

### SESSIONE POSTER

#### SESSIONE 1

#### SELVICOLTURA: BIODIVERSITÀ, RISORSE GENETICHE, AREE PROTETTE, FAUNA

BIANCHI L., CIANCIO O., CORONA P., FAINI A., FERRARI B., FRESCHI A.L., NOCENTINI S., PULETTI N. - <i>Il progetto MOGFUS: nuove metodologie operative per la gestione sostenibile delle fustaie a prevalenza di pino nero e delle fustaie e dei cedui "invecchiati" di cerro della Toscana</i> .....	Pag.	1197
CAMERANO P., GRIECO C., CAMORIANO L., MALACARNE E., BELLETTI P., FERRAZZINI D. - <i>La conservazione della biodiversità di specie forestali in Piemonte</i> .....	»	1201
CERVASIO F., PONZETTA M.P., ARGENTI G., CROCETTI C., SACCONI F. - <i>Mantenimento delle aree aperte e conservazione della biodiversità in un'area protetta dell'Appennino Tosco-Emiliano</i> .....	»	1207
DE BATTISTI R., COLPI C. - <i>Danni da ungulati alla rinnovazione naturale delle foreste. Un confronto tra alcune esperienze di indagine</i> .....	»	1212
FAIDIGA A. - <i>La millenaria Foresta di Tarvisio</i> .....	»	1215
GARFÌ G., ABBATE L., BALDONI L., BUONAMICI A., CARIMI F., CARRA A., SIRAGUSA M., VENDRAMIN B. - <i>Caratterizzazione dell'olivo selvatico siciliano mediante analisi dei microsatelliti per la conservazione e la valorizzazione delle risorse genetiche vegetali</i> .....	»	1221
LA MELA VECA D.S., BARBERA G., CLEMENTI G., TRAINA G. - <i>Trasformazioni del paesaggio e conservazione degli habitat nella zona umida di Vendicari (Sicilia)</i> .....	»	1231
MARINO P., BAZAN G., SPADARO V. - <i>Biodiversità nelle Maloideae (Rosaceae) della Sicilia</i> .....	»	1238
MASON F., MINARI E. - <i>La teoria silvigenetica di Oldeman nella gestione forestale di aree protette</i> .....	»	1242
MATARESE PALMIERI R., BRUNO M. - <i>Ricerche istochimiche su Pittosporum tobira (Thunb.)</i> .....	»	1249
MATTIOLI W., PORTOGHESI L., CORONA P. - <i>Interventi culturali e variazioni nel corteggio floristico in cedui di castagno</i> .....	»	1253
PUGLISI S., LIEGGI M., LOPS A., RAINALDI G. - <i>Diversità e differenziazione genetica nel pino silvestre (Pinus sylvestris L.): confronto tra popolazioni italiane e straniere</i> .....	»	1259
RAIMONDO F.M., SCHICCHI R. - <i>Nuove tipologie di monumenti arborei in Sicilia</i> .....	»	1265
SAPORITO L. - <i>Biodiversità e conservazione del germoplasma agrario e forestale nel demanio forestale regionale in Sicilia</i> .....	»	1269
SAVERI C., LANDI M., FRIGNANI F., NUCCI A., BONINI I., DE DOMINICIS V., ANGIOLINI C. - <i>Monitoraggio della biodiversità vegetale del bacino del Fosso la Bolza (Siena, Toscana meridionale)</i> .....	»	1273
SILLETTI G. - <i>Orchidee spontanee della riserva naturale orientata "Murge orientali"</i> .....	»	1277
TERZUOLO P.G., BRENTA P., CAMERANO P., CANAVESIO A. - <i>Biodiversità forestale in Piemonte: valutazioni sulla necromassa</i> .....	»	1279

#### SESSIONE 2

#### SELVICOLTURA: INCENDI, PASCOLO

BEGHIN R., MARZANO R., BOVIO G. - <i>Ricostituzione attiva e passiva in una pineta di Pinus sylvestris L. percorsa da incendio di chioma</i> .....	»	1287
DELOGU G. - <i>Esperienze di Prescribed Burning in Sardegna</i> .....	»	1293
MANASSERO F., BERNA T. - <i>Sistema di rilevamento incendi: Firewatch</i> .....	»	1297
MARZANO R., CECCATO R., WOLYNSKI A., BOVIO G. - <i>La pianificazione antincendi boschivi nella Provincia Autonoma di Trento: nuovi approcci e sinergie</i> .....	»	1301
MINGO A., MIGLIOZZI A., CRISTAUDDO A., SARACINO A., MAUGERI G. - <i>La Silva nel Saltus. Note storico-ecologiche e cartografiche per una moderna gestione delle risorse silvo-pastorali dei Monti Nebrodi (Sicilia)</i> .....	»	1308
MINGO A., SARACINO A., CONTI S., FRANZA A., MELCHIONNA G., ALLEVATO E., MAZZOLENI S. - <i>Il ruolo del potenziale osmotico e del Ph sulla germinazione post-incendio di Pinus halepensis Miller: un'analisi comparativa su popolazioni di semi con diversa storia del disturbo del fuoco</i> .....	»	1313
TESI E., BONORA L., ROMANI M., BRACHETTI MONTORSELLI N., CONESE C. - <i>Incidenza degli incendi nelle diverse tipologie forestali in Toscana</i> .....	»	1319
VALESE E., HELD A.C. - <i>La gestione dei combustibili forestali e la difesa delle proprietà private dagli incendi boschivi: il progetto pilota Pianacci (Lastra a Signa - Firenze)</i> .....	»	1324

SESSIONE 3  
SELVICOLTURA: CONSERVAZIONE DEL SUOLO, RISORSE IDRICHE,  
LOTTA ALLA DESERTIFICAZIONE

ABOU JAOUDE R., DE DATO G., DE ANGELIS P., VALENTINI R. - <i>Analisi dendrometrica di popolazioni italiane di Tamarix spp.</i> .....	Pag.	1331
BONI I., GIOVANNOZZI M., PIAZZI M., LEO A. - <i>Protezione del suolo e desertificazione in Bassa Valle Susa e Val Casternone</i> .....	»	1337
DE DATO G.D., LOPERFIDO L., DE ANGELIS P., VALENTINI R. - <i>Ricolonizzazione assistita in aree semi-aride mediterranee: un caso di studio</i> .....	»	1342
RAUCCI G., ECOSSE A., MARESCHI L., BIANCONI D. - <i>Produzione di biomasse legnose e fitorimedio</i> .....	»	1349

SESSIONE 4  
SELVICOLTURA: CAMBIAMENTI CLIMATICI, PROTOCOLLO DI KYOTO

BIDESE F., GOTTARDO E., MAZZOCOLI F. - <i>Sviluppo della filiera legno-energia in Friuli Venezia Giulia</i> ...	»	1357
GARFÌ V., GARFÌ G. - <i>Gestione forestale e funzionalità ecosistemica: relazioni fra accrescimento e clima in fustaie pluristratificate di pino domestico nel Parco naturale della Maremma</i> .....	»	1361

SESSIONE 5  
SELVICOLTURA: PROTEZIONE DELLE FORESTE

BERNARDINELLI I. - <i>Risk Mapping per attacchi di bostrico tipografo nei boschi del Friuli Venezia Giulia</i> ...	»	1373
BERNARDINELLI I., STERGULC F. - <i>Bonifica fitosanitaria di piazzali di stoccaggio di legname bostricato</i> ....	»	1377
DETTORI S., CILLARA M., DEPLANO G., FILIGHEDDU M.R., SIRCA C., SPANO D., USAI A., FRANCESCHINI A. - <i>Danni da neve e rischi conseguenti nelle sugherete del nord Sardegna</i> .....	»	1380
FRIGIMELICA G., VALECIC M. - <i>Effetti del taglio sullo stato fitosanitario del carpino nero</i> .....	»	1385
FUSARO E., RIGHI F., DI MATTEO G. - <i>Selezione di provenienze di Pinus pinaster resistenti a Matsucoccus feytaudi</i> .....	»	1389
GIAMBRA S., TORTA L., SCOPEL C., CAUSIN R., BURRUANO S. - <i>Primi studi su Biscogniauxia mediterranea in Sicilia occidentale</i> .....	»	1394
LA PORTA N., PEDRON L., SALVATORI C., CAPRETTI P. - <i>Incidenza di Heterobasidion annosum s.l. in fustaie di abete rosso in ambiente alpino</i> .....	»	1397
LANCELLOTTI E., SCHIAFFINO A., FRANCESCHINI A., CORDA P. - <i>Comunità vegetale ed ectomicorrizica in una sughereta deperente</i> .....	»	1403
LO VERDE G., RIZZO R., BARRACO G. - <i>Dannosità e controllo di Ophelimus maskelli (Ashmead) su Eucalyptus camaldulensis in vivaio</i> .....	»	1409
MALTESE M., CALECA V., CARAPEZZA A. - <i>Primi reperti in Sicilia su diffusione e biologia di Leptoglossus occidentalis Heidemann (Heteroptera: Coreidae), cimice americana dei semi delle conifere</i> .....	»	1413
PAOLETTI E. - <i>Applicazione di antiossidanti per proteggere piante sensibili contro i danni da ozono</i> .....	»	1419
SCIRÈ M., D'AMICO L., MOTTA E., ANNESI T. - <i>Alcuni aspetti fitosanitari nella "foresta" della città di Roma</i> .....	»	1424
TAGLIAFERRI A., BALESTRINI R., COLOMBO R., DÍAZ VARELA R.A., BUFFONI A., BUZZETTI I., VERDELLI L. - <i>Analisi dei segnali delle variazioni climatiche in campo forestale. Dinamiche della vegetazione alpina e dell'azoto in ambienti d'alta quota in risposta ai cambiamenti climatici recenti: indagine retrospettiva e sviluppo di un sistema di monitoraggio</i> .....	»	1429

SESSIONE 6  
SELVICOLTURA: PRODUZIONI FORESTALI, CERTIFICAZIONE, FILIERA LEGNO

BALDINI S., KELLEZI M., KORTOÇI Y. - <i>Caratterizzazione della biomassa di pioppo e robinia a ciclo breve (Short Rotation Forestry)</i> .....	»	1439
BARBAGALLO A., DI FULVIO F., LAUDATI G., RANUCCI F. - <i>Primo diradamento in una pineta di Pinus halepensis (Miller) con materiale per uso energetico (Prima parte)</i> .....	»	1443
BALDINI S., DI FULVIO F., LAUDATI G., RANUCCI F. - <i>Primo diradamento in una pineta di Pinus halepensis (Miller) con materiale per uso energetico (Seconda parte)</i> .....	»	1447

BALDINI S., MARCHI E. - <i>La raccolta del legno in boschi percorsi da incendio</i> .....	Pag.	1451
BERTINI R., FAINI A., MONTAGHI A., PULETTI N., TRAVAGLINI D. - <i>Metodologia per il censimento e la mappatura dei castagneti da frutto</i> .....	»	1455
BURESTI LATTES E., MORI P. - <i>AALSEA: Associazione per lo sviluppo dell'arboricoltura da legno</i> .....	»	1462
CANTIANI P., PLUTINO M. - <i>Le pinete di impianto di pino nero appenniniche. Indagini sperimentali sul trattamento selvicolturale</i> .....	»	1465
CANTINI C., SANI G., GIOVANNELLI A., BRUNETTI M., BERTI S. - <i>Utilizzazione dell'olivo in impianti specializzati indirizzati alla produzione di legname di qualità</i> .....	»	1472
CAVALLI R., GRIGOLATO S., BERGOMI L.Z. - <i>Esbosco in ambiente montano con Cable-Forwarder</i> .....	»	1476
CAVALLI R., GRIGOLATO S., FEDEL D. - <i>Viabilità e approvvigionamento di biomasse legnose forestali</i> .....	»	1482
D'AGOSTA G.M., MILAZZO A. - <i>Soddisfacimento del fabbisogno energetico pubblico locale attraverso la generazione termoelettrica da biomassa legnosa forestale. Il caso di studio del Comune di Malvagna</i> .....	»	1490
FIORAVANTI M., DI GIULIO G. - <i>Effetto delle pratiche selvicolturali sulla ricorrenza e sulle caratteristiche del legno di compressione nel larice (Larix decidua Mill.)</i> .....	»	1493
FIORAVANTI M., SIGNORINI G., DUCCI F. - <i>Prunus avium L.: uno studio sull'ereditabilità del colore del legno</i> .....	»	1498
MAESANO M., MASIERO M., PETTENELLA D., SECCO L., MARCHETTI M. - <i>Certificazione FSC: stato dell'arte e nuovi strumenti</i> .....	»	1504
MEZZINI E., GHERARDI M., VIANELLO G., MAGNANI F., SPINELLI R. - <i>Meccanizzazione a scala territoriale in territorio montano. Integrazione di fattori tecnici ed economici con tecniche GIS</i> .....	»	1509
NOSENZO A., BERRETTI R., BOETTO G., TRAVAGLIA P.M. - <i>Valorizzazione dei cedui di castagno mediante la quantificazione degli assortimenti ritraibili</i> .....	»	1515
NUCERA D. - <i>Stima del sughero ritraibile dal "Bosco Risicone"</i> .....	»	1521
PALANTI S., FECI E. - <i>Preservanti del legno da esterno a base di acido bórico e altri co-formulanti: un'alternativa ecocompatibile ai sali di rame</i> .....	»	1525
PERNARELLA R. - <i>I legni trattati termicamente: conoscenza, valorizzazione e problematiche</i> .....	»	1531
RAIMONDO F.M., ILARDI V., MAZZOLA P. - <i>Nuove prospettive per l'arboricoltura da legno in Sicilia: la coltivazione del noce Pecan</i> .....	»	1535
SAPORITO L., MAGGIORE C. - <i>Modalità di utilizzazione e produttività in cantieri forestali per biomassa di eucalitto in Sicilia</i> .....	»	1539
SPINA S., AGRUMI M., BISTONI A., RADOCCHIA C., ROMAGNOLI M. - <i>Contributo alla conoscenza della cipollatura nel legno di castagno in alcuni siti del Lazio</i> .....	»	1544
URSO T., CRIVELLARO A., ARNOST A., CAZZOLA F. - <i>Classificazione estetica di 5 legni brasiliani per pavimentazioni esterne</i> .....	»	1550
URSO T., PAIERO P. - <i>Il legno di salice: utilizzazioni tradizionali e prospettive future</i> .....	»	1555

#### SESSIONE 7

#### SELVICOLTURA: PAESAGGIO, FUNZIONI CULTURALI E SOCIALI DELLA FORESTA

AGRIMI M., BERRETTA C., CORONA P., MATTIOLI W., POMPEI E. - <i>Valutazione quali-quantitativa dei boschi urbani in Italia</i> .....	»	1563
BARBERA G., CULLOTTA S., ROSSI-DORIA I., RÜHL J., MARINO E. - <i>Inventario dei paesaggi a terrazze in Sicilia</i> .....	»	1568
DI CARA F., GIORGINI S. - <i>I castagni monumentali della Toscana: aspetti paesaggistici, gestione e conservazione</i> .....	»	1573

#### SESSIONE 8

#### SELVICOLTURA: POLITICHE FORESTALI E AMBIENTALI

CALVO E., NASTASIO P., BALLARDINI P., SALA E. - <i>Contratti di foresta: uno strumento di gestione partecipativa</i> .....	»	1581
INDICE PER AUTORE .....	»	1585



## RETE NATURA 2000 IN EMILIA-ROMAGNA: LA CARTA DEGLI HABITAT. GLI HABITAT FORESTALI DI INTERESSE COMUNITARIO

(\*) Servizio Parchi e Risorse Forestali, Regione Emilia-Romagna, Bologna

Il Servizio Parchi e Risorse forestali della Regione Emilia-Romagna (2007) ha pubblicato uno strumento di navigazione cartografica (<http://www.regione.emilia-romagna.it/natura2000/indice/gisweb.html>)

che consente la consultazione *on line* delle banche dati geografiche riguardanti il sistema regionale di tutela del patrimonio naturale.

Lo strumento visualizza la rete dei parchi naturali e dei siti Natura 2000 (SIC e ZPS), estesa su circa il 13% della superficie regionale per quasi 3000 kmq, e mette in evidenza la Carta degli habitat di interesse comunitario, risultato delle indagini di individuazione, localizzazione e rappresentazione degli ambienti naturali di maggior interesse per la conservazione, condotte su ben 71 tipi dei quali 21 forestali. Contestualmente, è resa disponibile la descrizione specifica degli habitat, corredata di alcune considerazioni a carattere gestionale, consultabile sul manuale allegato *Gli habitat d'interesse comunitario segnalati in Emilia-Romagna* pubblicato al sito [http://www.regione.emilia-romagna.it/natura2000/download/testoRER\\_habitat\\_natura\\_2000.pdf](http://www.regione.emilia-romagna.it/natura2000/download/testoRER_habitat_natura_2000.pdf).

La Carta Habitat dell'Emilia-Romagna è quindi una finestra virtuale spalancata sulla natura, pensata per gli addetti ai lavori ma rivolta al vasto pubblico anche come potente strumento di divulgazione delle problematiche ambientali. E' anche il primo passo per la messa a punto di misure di conservazione e di orientamenti gestionali, attualmente allo studio, da condividere ed adottare per garantire il mantenimento di specie e habitat in condizioni soddisfacenti.

La biodiversità forestale, in particolare, si prevede che vada favorita mediante l'adozione di criteri specifici di diversificazione biologica e strutturale che passano fondamentalmente attraverso la cura della necromassa e della rinnovazione del bosco, nell'ambito di un'attenta pianificazione territoriale e integrata delle scelte selvicolturali.

A un complesso di indicazioni generali per la pianificazione e la gestione forestale nei siti della rete Natura 2000, seguono riflessioni su specifiche modalità colturali e logistiche d'intervento con finalità conservative non solo per l'ambiente e le specie, ma anche per la stessa coltura forestale, da attuare come principio di valutazione d'incidenza e come utile riferimento di gestione forestale sostenibile.

*Parole chiave:* carta habitat regionale, rappresentazione della biodiversità, habitat forestali d'interesse comunitario, gestione forestale sostenibile.

*Key words:* regional map of community interest habitats, representation of biodiversity, forest habitat types of European conservation interest, sustainable forest management.

### INTRODUZIONE: LA CARTA DEGLI HABITAT DEI SIC E DELLE ZPS DELL'EMILIA-ROMAGNA

Nell'ottobre 2007, il Servizio Parchi e Risorse forestali della Regione Emilia-Romagna ha pubblicato uno strumento di navigazione cartografica (<http://www.regione.emilia-romagna.it/natura2000/indice/gisweb.html>) che consente la consultazione *on line* delle banche dati geografiche riguardanti il sistema regionale di tutela del patrimonio naturale.

Possono essere visualizzate ed interrogate le Aree protette (Parchi e Riserve Naturali), la Rete Natura 2000 (SIC e ZPS), che le ricomprende pressochè interamente, e alcuni tematismi tra i quali la Carta degli habitat di interesse comunitario, risultato delle indagini condotte dalla RER tra il 2004 e il 2007 in collaborazione con ARPA (Agenzia Regionale per l'Ambiente - Bologna), LIPU (Lega Italiana Protezione Uccelli - Parma) ed IPLA (Istituto per le Piante da Legno e l'Ambiente - Torino), quest'ultimo specificatamente per lo studio degli ambienti forestali.

Nell'ambito dei 22.123 chilometri quadrati che rappresentano l'estensione regionale, la cartografia analizza i quasi 3000 che costituiscono la parte naturale "protetta"

(13%) in base alla LR 6/2005, e, nello specifico, i circa 900 kmq censiti quali habitat d'interesse comunitario (un terzo della rete, appena il 4% sull'intera superficie regionale) e rappresentati tramite mappatura di circa 17.000 tra poligoni, linee e punti.

Le foreste, che si estendono su oltre un quarto della superficie regionale e che insistono su gran parte della coltre appenninica con crescente diffusione, occupano da sole poco meno della metà (43%) della rete Natura 2000 regionale, con oltre 110.000 ettari dei quali 36.500 (oltre un terzo) caratterizzati da habitat forestali di interesse comunitario. Dunque, al momento, sul 14% del territorio designato come SIC o ZPS in Emilia-Romagna risultano insistere habitat forestali d'interesse comunitario. In altri termini, tra tutte le foreste presenti in Emilia-Romagna, una su sei si trova inserita nella rete Natura 2000 e circa una su venti è individuata come habitat d'interesse comunitario.

È tuttavia lecito considerare che le compagini forestali d'interesse conservazionistico (che ospitano specie vegetali o animali da tutelare) siano, in regione, molte di più.

Attualmente, dei 233 tipi habitat d'interesse comunitario, 143 sono stati rilevati in Italia e, di questi, ben 71 - la metà -

in Emilia-Romagna. Essa si trova infatti a cavallo tra il mondo centroeuropeo e quello mediterraneo, ospita importanti ambienti dell'una e dell'altra regione bioclimatica e presenta una ricca biodiversità che si riflette in particolare negli ambienti forestali, che rappresentano da diversi punti di vista le espressioni più evolute, strutturate e differenziate dell'intero ecosistema.

Gli habitat forestali d'interesse europeo individuati in Emilia-Romagna sono almeno 21 (14 arborei e 7 arbustivi), di seguito elencati. La loro descrizione specifica, corredata di alcune considerazioni a carattere gestionale, è consultabile sul manuale Gli habitat d'interesse comunitario segnalati in Emilia-Romagna pubblicato al sito [http://www.regione.emiliaromagna.it/natura2000/download/testoRER\\_habitat\\_natura\\_2000.pdf](http://www.regione.emiliaromagna.it/natura2000/download/testoRER_habitat_natura_2000.pdf).

La lista è stata arricchita da ulteriori 5 tipi rappresentativi di ambienti di grande interesse conservazionistico, tra i quali due forestali. Uno in particolare presenta interesse non meno che nazionale: riguarda le pinete appenniniche relitte di pino silvestre, endemicamente localizzate tra il parmense e il bolognese.

Nel segno dell'habitat come unità fondamentale su cui costruire e tutelare lo straordinario mosaico della biodiversità, ci si è avvalsi di un lessico descrittivo che esce dall'universo della scienza ed entra nel linguaggio della programmazione e della pianificazione, con adattamento di termini e valori nel segno della ricerca di un immediato significato semantico ed applicativo.

Il riferimento principale è al primo (Alessandrini A., Tossatti T., 2001) *Habitat dell'Emilia Romagna. Manuale per il riconoscimento secondo il metodo europeo "CORINE-biotopes"* pubblicato dall'Istituto per i Beni Artistici, Culturali e Naturali della Regione Emilia-Romagna, Bologna, tuttavia le stesse modalità di approccio anche esplorativo dei valori legati alla biodiversità sono tuttora oggetto di studio e discussione.

Il metodo di riconoscimento, localizzazione e rappresentazione del mosaico ambientale è stato messo a punto combinando i criteri di sintassonomia fitosociologica con quelli di prevalenza fisionomica, sottendendo costante riferimento ad un modello ispirato alla massima leggibilità e a suscitare riferimenti interpretativi espliciti sia per gli orientamenti gestionali sia per operare valutazioni circa le incidenze delle azioni umane sui fenomeni naturali.

La Carta Habitat dell'Emilia-Romagna è dunque una finestra virtuale spalancata sulla natura, pensata per gli addetti ai lavori ma rivolta al vasto pubblico anche come potente strumento di divulgazione delle problematiche ambientali.

Tutti gli habitat forestali contenuti nella rete Natura 2000, non solo quelli di interesse comunitario, costituiscono in realtà situazioni ricche di biodiversità da tutelare. E' questo il principio ispiratore delle misure di conservazione e degli orientamenti gestionali, attualmente allo studio, da adottare per garantire il mantenimento di specie e habitat in condizioni soddisfacenti: salvaguardia della necromassa e diversificazione biologica e strutturale sono forse i due criteri guida principali tra i diversi applicabili, nell'ambito di un'attenta pianificazione territorialmente integrata da estendere il più possibile, fino a coinvolgere ogni azione da eseguire in foresta.

Per i boschi ricadenti nei siti di Rete Natura 2000, come per gli altri ambienti, va assicurato in base alla Direttiva europea il *mantenimento o, all'occorrenza, il ripristino in uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat naturali e delle specie di flora e di fauna di interesse comunitario*. Ciò significa che habitat e specie di interesse comunitario (compresi gli ambienti frequentati da dette specie) sono necessariamente oggetto di finalità conservative e che in fin dei conti la tutela ed il miglioramento della naturalità dei luoghi sono obiettivi da perseguire ovunque all'interno dei Siti, al fine di favorire la creazione o il mantenimento di condizioni idonee ad ospitare tali specie.

La compatibilità con il livello di tutela enunciato implica un approccio integrato alla gestione delle aree in questione, in chiave territoriale, che preveda non solo modalità colturali e logistiche spazio-temporali d'intervento ispirate a minimizzare gli impatti, ma anche forme di ripristino o ricostituzione della biodiversità. E' infatti quest'ultima il caposaldo di riferimento valutativo per le incidenze dovute alle azioni umane sugli habitat.

I boschi come risorsa rinnovabile capace di erogare beni e servizi duraturi, i boschi multifunzionali come serbatoi di carbonio, ossigeno, acqua e di valori commisurabili a polizze assicurative contro dissesti e alterazioni ambientali non sono semplici modelli teorici o riferimenti utopistici, ma obiettivi concretamente perseguiti dalle selvicolture di tutte le civiltà progredite.

In effetti i boschi sono una risorsa rinnovabile solo se ben condotti, vale a dire che sono in grado di produrre beni e servizi in maniera costante e continua purché il grado di utilizzazione sia (per definizione) sostenibile, quindi corretto e non eccessivo.

Principale ma non unico indicatore della rinnovabilità della risorsa è la rinnovazione stessa, di tipo agamico nei cedui, di tipo gamico sia nei cedui sia nelle fustaie. La produzione di seme, la vigoria di ricaccio e il novellame sono alcuni dei parametri da tenere costantemente monitorati.

Qualora il livello di sfruttamento in passato sia stato sproporzionato alle potenzialità, oppure si siano sovrapposte forme di degrado indotte da guasti naturali, la sostenibilità degli interventi trova ragion d'essere solo in un utilizzo contenuto delle risorse che sia comprensivo di azioni di ripristino o di ricostituzione degli ambienti forestali, di consolidamento e rinfoltimento anche tramite reintroduzione con specie locali di idonea provenienza.

Quella che in senso generico viene chiamata selvicoltura naturalistica, intesa come pratica che affianchi l'evoluzione spontanea assecondandone i processi e promuovendone gli sviluppi, rimane un utile riferimento. Per conciliare la biodiversità, che negli ambienti forestali permea i substrati ancor più che i piani di vegetazione arborea, occorre allargare la visuale dal bosco all'ambiente e adottare una serie di accorgimenti colturali, così sintetizzabili:

- rispettare tutte le specie secondarie autoctone, incluse quelle del sottobosco;
- agevolare lo sviluppo diversificando la struttura dei soprassuoli forestali, orientativamente per gruppi;
- tutelare la necromassa, vero e proprio substrato

d'alimentazione e rifugio per tutte le catene biologiche, sia mantenendo tronchi morti in piedi, sia curando la distribuzione dei residui d'utilizzazione.

Queste tre direttrici d'azione selvicolturale trovano concreta attuazione anzitutto adeguando le forme di governo e trattamento idonee alle singole aree secondo criteri stagionali, poi adottando le modalità spatio-temporali d'intervento a minor impatto. Un approccio consapevole e meditato di questo genere è favorito in particolare a livello di pianificazione gestionale, ma può essere conseguito anche attraverso i dispositivi-risultato delle istruttorie applicative delle P.M.P.F.

Rammentando che il corpo delle P.M.P.F. regionali dettagliatamente applicato già contiene alcune norme di salvaguardia, si possono comunque avanzare le seguenti ulteriori considerazioni:

- la fustaia, quale forma di governo forestale legato a cicli lunghi e complessi, è preferibile al ceduo, il quale all'opposto tende a semplificare la composizione specifica e la struttura per via dei cicli brevi che caratterizzano le forme di trattamento più diffuse;
- il ceduo, là dove sostenibile nelle diverse forme di trattamento, si avvarrà di matricinatura per gruppi e di più turni;
- le pratiche di conversione all'alto fusto saranno orientate alla diversificazione della struttura, comunque rilasciando tutte le specie secondarie locali;
- nei boschi d'alto fusto (comprese le fustaie transitorie) si dovrà mirare attraverso i diradamenti e i tagli di maturità ad un trattamento dei soprassuoli disetaneo per gruppi, evitando la costituzione di estese particelle coetanee o coetaneiformi;
- il sottobosco va sempre comunque rispettato e, eccezion fatta per le infestanti ed alcune lianose da sottoporre a controllo, vanno evitati generici interventi di ripulitura ed abolite le pratiche di smaltimento dei prodotti di risulta tramite abbruciamento;
- il contesto e le modalità accessorie, dalla viabilità all'organizzazione dell'esbosco, al macchinario impiegato, saranno improntati a minimizzare l'impatto d'intervento, ponendo massima attenzione al rispetto della diversità ambientale concentrata in margini, rocce, chiarie, pozze, sorgenti, fungaie, tartufaie e di ogni altro elemento indicatore di diversità stratificato o mosaicato rispetto al bosco;
- il periodo d'intervento va previsto sempre in stagione invernale il più possibile anticipata, in modo da non interferire né con le nidificazioni, né con le fioriture precoci delle geofite.

Un incentivo alla tutela ambientale in questi termini potrebbe essere dato dalla certificazione di qualità, con la quale la gestione forestale ha l'opportunità di confrontarsi, valorizzando i territori e le produzioni soprattutto nei contesti di parco e di sistema collegato al turismo e ad obiettivi innovativi come lo stoccaggio del carbonio.

Queste indicazioni concordano con quanto affermato dal Piano Forestale Regionale 2007-2013 (Del. Ass. Leg. n. 90/2006), si armonizzano con le Misure di Conservazione generali e specifiche di ogni sito di rete Natura 2000 e con eventuali Piani di Gestione (gli stessi Piani d'assestamento, prevedendo interventi e modalità d'uso compatibili e sostenibili, possono candidarsi come veri e propri di Piani di gestione del Sito là dove è proprio la foresta a costituire l'habitat principale): riprendendo il P.F.R., *la gestione dei*

*boschi in questi siti dovrà tenere conto delle specifiche esigenze ecologiche delle specie vegetali presenti o potenziali e considerare non solo le dinamiche dei popolamenti forestali, ma anche le relazioni con la fauna selvatica ed in particolare con l'avifauna, favorendo il ripristino di un variegato mosaico ambientale con alternanza di vecchie fustaie, cedui attivi e zone aperte. In particolare si dovranno promuovere azioni mirate alla conservazione, al ripristino e alla diversificazione degli ambienti naturali, escludendo di norma interventi di forestazione artificiale, di taglio delle piante annose e marcescenti, l'impiego di specie alloctone (...).*

In ambito applicativo, le considerazioni espresse stanno alla base degli orientamenti specifici e delle norme tecniche adottabili a corredo dell'applicazione delle misure forestali del Programma di sviluppo rurale della Regione Emilia-Romagna 2007-2013, della procedura connessa alla redazione dei Piani d'Assestamento forestale a ancor di più della (non obbligatoria) produzione di piani di gestione delle aree di Rete Natura 2000. Forniscono spunti anche per la prossima redazione di Misure di Conservazione per la gestione dei SIC e delle ZPS, riferimenti per le attività soggette a studi e valutazioni d'incidenza anche per quanto riguarda i temi dalla mitigazione e della compensazione, e comunque indicazioni generali e specifiche per tutti i boschi della rete Natura 2000 e di generale interesse conservazionistico.

#### DESTINAZIONI FUNZIONALI E INDIRIZZI GESTIONALI. FONDAMENTI CULTURALI E LOGISTICI

In base all'Art.6 della Direttiva *Habitat*, il processo di definizione delle destinazioni diverse da quella naturalistica e le possibili interferenze sullo stato di conservazione degli habitat e delle specie d'interesse comunitario sono alla base del principio della valutazione d'incidenza.

L'obiettivo della gestione degli ecosistemi forestali è assicurare lo svolgimento delle funzioni attese, coerentemente con le caratteristiche ambientali: conservare, migliorare e recuperare la biodiversità va conciliato con la multifunzionalità tipica della gestione forestale, sia pur di fronte alla dichiarata prevalenza di volta in volta di istanze sociali ed economiche produttive (incluse quelle turistiche) o protettive.

La rigenerazione naturale delle risorse forestali, la funzionalità ed il miglioramento delle condizioni di composizione e capacità per l'esercizio delle molteplici funzioni delle cenosi sono allo stesso tempo condizione ed obiettivo gestionali.

I criteri di sostenibilità, inquadrati nello schema generale più sopra esposto, troveranno motivo di applicazione specifica e necessità di approfondimento per gli habitat di interesse comunitario: nell'interesse collettivo qui si dovrà il più possibile ricostituire le originarie condizioni di naturalità compositiva e strutturale.

L'azione selvicolturale deve concretizzare in maniera diffusa l'obiettivo di correggere alterazioni create nel tempo per utilizzo scorretto del bosco, stabilizzare equilibri precari di cenosi complesse, massimizzare le funzioni ecologiche e, compatibilmente, quelle ricreative, paesaggistiche, di protezione del suolo e produttive. Semplificando all'estremo la distribuzione dei diversi habitat e dei Siti, le

loro caratteristiche e tendenze dinamiche, si possono individuare due casistiche tipiche:

- da una lato sono definibili habitat che hanno per natura un'attitudine protettivo-naturalistica pressochè esclusiva; è il caso delle formazioni di forra del *Tilio-Acerion* (9180), delle boscaglie di pino uncinato (9430), delle leccete interne (9340) e di talune cenosi riparie per le quali fattori limitanti di vario tipo, frammentarietà e inaccessibilità delle stazioni e dinamiche evolutive assai lente inducono da prevedersi, in genere, solo limitati interventi di conservazione attiva;

- dall'altro si pongono gli altri habitat, soggetti a maggior antropizzazione, che accanto a quelle conservative manifestano attitudini complementari e una multifunzionalità, dalla produzione legnosa alla frequentazione turistica, con risvolti talora contrastanti (si pensi alle pinete costiere come habitat e come sede di intense attività ricreative), per i quali è necessario stabilire un equilibrio sostenibile proprio ad iniziare dal ruolo di ciascuna funzione attribuita.

Atteso che nella pianificazione risiedono i criteri d'analisi e di scelta funzionale organizzativi della gestione forestale, è proprio in taluni habitat soggetti a forte antropizzazione (pinete, castagneti, faggete e querceti su stazioni fertili e facilmente utilizzabili) che la mancanza di una gestione attiva può determinare la perdita dell'habitat stesso o della sua funzionalità.

Le successioni vegetali conseguenti alla dinamica naturale tendono alla trasformazione delle pinete in leccete, dei castagneti in querceti, di molte lande e arbusteti in boschi: qui la gestione attiva assume il ruolo di controllo territoriale degli ambienti e delle loro caratteristiche, evitando perdite di habitat e governando la distribuzione e l'eventuale ripristino.

I principi guida adottabili a tutela della biodiversità, utili ad incentivare la complessità dei processi ecologici e della dinamica forestale per il territorio emiliano-romagnolo sono di seguito sintetizzati, rimandando al citato manuale *Gli habitat d'interesse comunitario segnalati in Emilia-Romagna* ([http://www.regione.emilia-romagna.it/natura2000/download/testoRER\\_habitat\\_natura\\_2000.pdf](http://www.regione.emilia-romagna.it/natura2000/download/testoRER_habitat_natura_2000.pdf)) alcune indicazioni gestionali specifiche per ciascun habitat forestale d'interesse comunitario.

#### INDICAZIONI CULTURALI GENERALI

- Tutela dei grandi alberi deperienti, morti in piedi e della necromassa mediante selezione di soggetti validi per il rifugio e l'alimentazione degli organismi forestali, indicativamente di diametro superiore ai 60 cm, con cavità, anche schiantati.

- Mantenimento e salvaguardia delle fasce ecotonali e delle radure (massi, radure, ristagni idrici e altre soluzioni di continuità geo-morfo-biologiche).

- Rispetto delle specie arbustive ed erbacee del sottobosco. Sono ammissibili forme di controllo diretto solo per la vitalba e per altre infestanti anche erbacee come *Sicyos angulata*. Sono sempre preferibili forme di controllo e riduzione della componente arbustiva per aduggiamento anziché mediante il taglio cosiddetto "di ripulitura".

- Controllo delle specie esotiche inteso come contenimento della robinia e dell'ailanto tramite interventi selettivi sotto copertura, preferibilmente per aduggiamento. Analoghe ma

più complesse sono le modalità di gestione di popolamenti abbandonati d'impianto artificiale (pino nero ed altre conifere esotiche, pioppi ed altre essenze da legno), che nella generica trasformazione in compagini più stabili possono essere oggetto di controlli diretti in caso di contaminazione dei patrimoni genetici locali. In generale, nei boschi non è ammessa l'introduzione di specie arboree o arbustive esotiche, che è invece ammessa per l'arboricoltura da legno o altre coltivazioni per esempio di tipo agrario o urbanistico (previo studio e valutazione d'incidenza).

- Manutenzione e creazione di corridoi ecologici al fine di agevolare collegamenti e flussi tra i popolamenti forestali e le aree naturali in genere, con maggior impegno per le zone di pianura e gli ambienti più impoveriti.

#### INDICAZIONI LOGISTICHE GENERALI CONNESSE ALLA CANTIERISTICA

- Massima riduzione del cantiere forestale in termini sia spaziali sia temporali, con particolare riguardo al sottobosco, alla rinnovazione naturale e alla presenza di habitat e specie di pregio.

- Concentrazione delle operazioni nei periodi di minore disturbo per la flora e per la fauna, escludendo i periodi di fioritura delle geofite e di nidificazione-riproduzione della fauna selvatica.

- Riduzione dell'impatto d'intervento tramite utilizzo di macchine idonee, limitazione dei movimenti di terra allo stretto necessario, impiego dei percorsi e modalità d'opera il più possibile contenuti evitando condizioni meteo avverse, precaria manutenzione, eccessiva emissione di rifiuti e rumori.

- Adozione di strumenti, macchine e modalità d'intervento che producano il taglio netto di fusti e rami, evitando di lacerare, slabbrare o strappare i tessuti legnosi e di accrescere così il rischio di danni fitosanitari, tecnologici ed estetici alla vegetazione.

- Anche in mancanza di piani della viabilità, è sempre preferibile un reticolo di piste forestali idonee, a fondo naturale e a perdere, con tratti a fondo migliorato solo nei raccordi con la viabilità ordinaria.

- Nelle sistemazioni idraulico-forestali sono preferibili le tecniche di ingegneria naturalistica e l'impiego di materiali naturali locali.

- Rispetto assoluto degli affioramenti geolitologici (rocce, grotte, erosioni, geositi) delle morfologie (laghi e corsi d'acqua, crinali) e dei microhabitat interni ed esterni al bosco (ristagni, radure, sorgenti) evitando alterazioni per una fascia circostante di 10 m indicativamente.

#### *Indicazioni generali connesse alle operazioni di taglio e allestimento*

- Il responsabile dell'applicazione del Piano (o dell'istruttoria di taglio ai sensi delle P.M.P.F.) sovrintendente all'esecuzione degli interventi, ne verifica la rispondenza progettuale e ne attesta l'avvenuta esecuzione compilando l'apposito registro degli eventi/interventi di piano oppure il catasto degli interventi forestali di ente delegato, documentando l'evoluzione degli habitat, della flora e della fauna in relazione agli interventi culturali e agli eventi succedutisi.

- Il taglio e il prelievo di materiale legnoso deve essere limitato a quanto previsto in base alle istanze progettuali di

cui sopra, non deve essere danneggiata la vegetazione rilasciata in dotazione al bosco (art. 13, 25, 28 delle P.M.P.F.): sottobosco, novellame, matricinatura (nei cedui) o rilasci (nelle conversioni all'alto fusto e nei tagli preparatori), soprassuolo principale (nelle fustaie soggette a diradamenti).

- È necessario il rilascio di alcuni esemplari morti o deperienti di dimensioni superiori ai 20 cm di diametro, anche cavi, oltre ai grandi alberi (indicativamente di diametro superiore ai 60 cm) anche schiantati.

- È generalmente opportuno il rilascio degli esemplari arborei conviventi con l'edera (*Hedera helix*) nonché l'edera stessa, salvo forme di controllo mirate.

- Ogni due ettari di superficie interessata dall'utilizzazione boschiva è necessario rilasciare e contrassegnare (art.17 P.M.P.F.) la pianta più grossa e più rara in qualità di testimone.

- È necessario sospendere l'utilizzazione indicativamente entro 10 m circostanti ristagni, torbiere, rupi, grotte, linee di crinale, corsi d'acqua e ogni altro indicatore di habitat o microhabitat specifico, salvo controlli mirati alla riduzione di specie alloctone o alla gestione attiva della fascia adiacente di dette discontinuità del bosco, in qualità di emergenze ambientali.

- L'allestimento degli assortimenti ricavati dall'utilizzazione deve avvenire senza danneggiare bosco e sottobosco. La ramaglia di scarto va distribuita lungo le linee di dislivello evitando accumuli e favorendo una rapida decomposizione sul posto.

- Rispetto di tutte le piante isolate, in particolare di esemplari con diametro superiore a 20 cm.

- Rispetto dei filari, siepi e formazioni vegetali lineari, che vanno, all'occorrenza, trattati in maniera specifica.

- Va evitato il più possibile il decespugliamento nelle aree forestali, limitando esclusivamente a rovi, vitalbe e felci - art. 25 P.M.P.F. - il cosiddetto controllo delle infestanti, da eseguirsi preferibilmente per aduggiamento sotto copertura. Il controllo diretto mediante taglio va prescritto solo per piccole superfici limitatamente alla specifica funzione di prevenzione incendi.

#### INDICAZIONI SELVICOLTURALI E MODALITÀ DI TRATTAMENTO

##### *Cedui*

La ceduzione con rilascio di matricine a gruppi è il modello d'approccio gestionale auspicabile dei boschi per i quali sia stato giudicato sostenibile il mantenimento delle forme di governo basate sulla rinnovazione agamica. Le matricine dovranno essere distribuite in modo non uniforme su tutta la superficie di utilizzazione e localizzate il più possibile a gruppi combinando criteri di differenziazione strutturale al perseguimento della massima differenziazione specifica. La modalità per gruppi implementa i criteri quantitativi e qualitativi suggeriti dall'art.55 delle P.M.P.F.: rilasci sani e vigorosi preferibilmente da seme, in numero proporzionale all'inclinazione del versante (indicativamente uguale al valore della pendenza moltiplicato per 2). Vanno lasciate le piante più grosse, orientativamente almeno la metà delle vecchie matricine dei turni precedenti, e una rappresentanza di tutte le specie autoctone presenti. Il modello di differenziazione per gruppi si abbina anche a

modalità colturali a sterzo o composte con l'alto fusto. Le stazioni a scarsa fertilità o comunque a macchiatico negativo per intrinseche caratteristiche stazionali (rocciosità, scarsa accessibilità, composizione specifica di scarso valore economico) verranno risparmiate al taglio secondo i principi del "saltamacchione", costituendo all'interno delle tagliate "aree rifugio" per la fauna e per la flora del sottobosco, "aree testimone" di valutazione dell'evoluzione spontanea oppure "aree riserva" a tutela di microsituazioni particolari.

Per quanto riguarda i turni e ricordando che per i cedui "invecchiati" ai sensi dell'art. 59 delle P.M.P.F. è favorita la conversione all'alto fusto, si valuta che nei Siti di Rete Natura 2000 il mantenimento del ceduo matricinato per ampie superfici sia da escludere per i soprassuoli di età superiore ai 50 anni, stanti le difficoltà di ricaccio che il gruppo di latifoglie a questa età, in linea di massima, tende a manifestare.

Nei cedui invecchiati, generalmente, sono sostenibili le conversioni all'alto fusto (per via indiretta tramite diradamenti con asportazione di non più del 25% della massa oppure per via diretta mediante i cosiddetti tagli d'avviamento all'alto fusto, da concepire a gruppi su popolamenti rinnovabili tramite tagli a buche con funzione di sementazione).

Interventi di ceduzione possono essere funzionali a coltivare e a contenere il bosco entro dimensioni compatibili con la conservazione di habitat arbustivi ed erbacei interclusi nel bosco o ai suoi margini.

##### *Alto fusto*

Considerato che il governo a fustaia è una coltura poco diffusa in Emilia-Romagna, almeno dal punto di vista del governo attivo del bosco basato su cicli lunghi e rinnovati per via gamica, si valuta generalmente perseguibile un modello di tagli a scelta per gruppi.

Si tratta di un complesso di interventi di curazione applicabili a popolamenti d'alto fusto definitivi o transitori, compresi quelli derivati dall'impianto di conifere esotiche, da mettere in campo come forma generalmente applicabile di trattamento consigliato per mettere in rinnovazione le fustaie, mantenendo e incrementando la diversificazione biologica e strutturale.

Aggruppamenti disetanei e pluristratificati nell'insieme sono l'obiettivo perseguibile nelle nostre fustaie, che troppo uniformemente presentano ancora struttura e composizione molto semplificate, spesso banalizzate ed infiltrate da specie esotiche, giovani ed immature con grandi difficoltà di rinnovazione intrinseche e indotte da ulteriori fattori di squilibrio faunistico e di degrado geomorfologico.

Il modello di utilizzazione per piccoli gruppi associato a diradamenti selettivi asseconda le dinamiche naturali favorendo il superamento delle forme coetanee uniformi non consone alla tutela della biodiversità. La progettazione di prese di taglio ridotte (non superiori a 5.000 m<sup>2</sup> - art. 14 P.M.P.F.) e modellate sulle caratteristiche compositive e strutturali, consente una diversificazione significativa, la reintroduzione di specie scomparse e moduli multifunzionali estremamente adattabili: la fustaia disetanea, meglio se polifita, oltre a rappresentare la miglior espressione di un bosco naturale in equilibrio dinamico con l'ambiente e a non destare preoccupazioni sulla sua continuità nel tempo e

nello spazio, risulta più efficiente nei confronti della protezione idrogeologica.

In generale le dimensioni dei gruppi potranno variare fra 400 e i 1000 m<sup>2</sup>, con periodo di curazione variabile fra 10 e 20 anni. Queste dimensioni sono compatibili con le esigenze di luce del faggio e delle specie di faggeta, permettono di impostare un complesso disetaneo fatto di popolamenti elementari (gruppi) tra loro tendenzialmente coetanei. Nel caso dei querceti la dimensione dei gruppi potrà variare fra 1.000 e 3.000 m<sup>2</sup> (a seconda del temperamento e della statura delle specie presenti) con periodo di curazione variabile fra 10 e 15 anni.

In prospettiva tutte le fasi di sviluppo dovranno essere rappresentate, superando l'attuale generalizzata immaturità e scarsità di gruppi maturi e stramaturi.

Il bosco come alternanza spazio-temporale di gruppi costituiti anche da una sola delle specie caratterizzanti il soprassuolo climacico è il modello ideale anche per le cenosi di pianura: consente il controllo della robinia e di altre specie tendenzialmente invadenti, presenta individui funzionalmente collegati tra loro a costituire quasi soggetti unici, strutture complesse in grado di autosostenersi, con le sciafile che si riproducono all'ombra delle eliofile e frequenti margini arbustivo-erbacei quasi a delimitarne quei contorni che a loro volta costituiscono la nicchia riproduttiva delle eliofile, con spazio utile per tanti microhabitat diversi e protetti dal bosco nei quali si concentra la massima biodiversità.

La gestione per gruppi si attua con modalità adattate ai casi e fortemente variabili, da singoli prelievi fino ad arrivare a casi di vero e proprio taglio raso a buche (o fessure) per la rinnovazione di specie spiccatamente eliofile il cui novellame, per svilupparsi, necessita di particolari condizioni di illuminazione e di mineralizzazione del suolo (es.: genere *Pinus*). Le buche hanno la funzione di far attecchire la rinnovazione naturale, generalmente posticipata, per disseminazione laterale delle specie eliofile e consentono una drastica diversificazione strutturale.

#### *Interventi intercalari*

Il controllo della densità si effettua tradizionalmente attraverso sfolli o diradamenti. Questo tipo di intervento, inquadrato nel sistema selvicolturale di riferimento (fustaia naturale, da impianto artificiale o transitoria d'origine agamica), non solo previene filature eccessive e aduggiamenti indesiderati, ma va impiegato a tutti gli effetti come strumento di differenziazione selettiva e strutturale volto ad assecondare (talvolta ad accelerare) i processi evolutivi naturali.

Il modello a gruppi si avvale di diradamenti liberi e meticolosamente applicati in maniera non uniforme, mirati ad aumentare lo sviluppo delle chiome in chiave riproduttiva o all'opposto a mantenere condizioni di sviluppo verticale in chiave vegetativa in funzione del gruppo, salvaguardando arbusti, alberi morti e spazi differenziati. Orientativamente l'indice di prelievo non potrà superare il 25% della massa in piedi, lasciando tuttavia secondo necessità aree intoccate (in quanto biplane o pluriplane in buon equilibrio) o drastiche aperture (ad esempio per sviluppare nuclei di specie eliofile sporadiche).

In generale i diradamenti alti sono i più adatti a movimentare la struttura, a preservare individui da seme in cedui invecchiati e degradati, mentre quelli bassi sono da evitare so-

prattutto in presenza di piano dominante eccessivamente filato e monospecifico. Il numero dei prelievi sarà orientativamente modesto soprattutto in caso di diradamento alto, tuttavia in aggruppamenti eliofilo giovani e molto densi si può asportare in un solo diradamento fino al 50% del numero di individui. Indicativamente si avrà cura di mantenere in ogni caso un grado di copertura delle chiome non inferiore al 75%.

Tra gli interventi intercalari ammissibili, che seguono in linea di massima i criteri dei diradamenti, si può accennare ai tagli fitosanitari, abbastanza diffusi a contrastare gli effetti di galaverna ed altri eccessi climatici, tanto da sostituire o annullare a volte in maniera un po' sbrigativa i "normali" diradamenti. Applicabili principalmente in fasi di recupero castagneti e su impianti di conifere colpiti da avversità, si adottano allo scopo di rimuovere focolai di infezione e non vanno estesi come processo di sviluppo culturale. Il loro significato si esprime in termini di convenienza del ripristino ambientale delle cenosi, là dove occorra rinaturalizzare popolamenti colpiti da calamità e fitopatie che abbiano compromesso in modo significativo la vigoria vegetativa.

La convenienza dell'intervento è comunque da valutare di volta in volta. Non è raro riscontrare vere e proprie morie, dovute a scompensi meteorologici, con stroncamenti e ribaltamenti imputabili a galaverna, gelicidio e tempeste di vento: in questi casi e in presenza di evidente ripresa vegetativa (e rinnovazione) è in generale conveniente la rimozione dei danni (e la selezione della necromassa). Per contro, scompensi di tipo climatico possono portare a manifestazioni più gravi e prolungate nel tempo fino al diffuso disseccamento delle piante in piedi in seguito a periodi di prolungata siccità: in questi contesti la rimozione dei danni e la conseguente scopertaertura può addirittura aggravare le condizioni di impoverimento del terreno dovute all'aridità.

Il rilascio di zone intercluse a evoluzione libera, con significato di confronto evolutivo, è sempre comunque utile.

#### *Formazioni particolari: castagneti, rimboschimenti, pascoli, boschi di neoformazione, garzaie*

Con le finalità di Natura 2000 sono compatibili il recupero e il miglioramento dei castagneti da frutto, inclusa la valorizzazione delle provenienze locali: una delle peculiarità dell'habitat 9260 è proprio la mescolanza fra gruppi di esemplari da frutto e la vegetazione spontanea arborea e del sottobosco. Anche se le P.M.P.F. lo indicano come un intervento consentito, nel recupero dei castagneti ricadenti nei Siti di Rete Natura 2000 non è opportuno procedere all'estirpazione delle ceppaie. Il ripristino ottenuto attraverso diradamenti, potature e ringiovanimento delle chiome dovrà comunque essere rispettoso del sottobosco e l'eventuale invasione da parte di specie arboree autoctone potrà essere regolata ma non repressa. Gli individui senescenti e compromessi, anche in seguito ad attacchi del cancro corticale (che ormai ovunque appaiono ipovirulenti), possono essere in parte rilasciati come alberi "habitat". Individui monumentali o secolari andranno sempre mantenuti in quanto soggetti di rilievo ambientale e storico-paesaggistico.

I castagneti da frutto sono regolati dettagliatamente negli art. n. 52-54 delle P.M.P.F., gli interventi tradizionalmente connessi alla conduzione di quasi tutti i castagneti inclusi nei Siti della Rete Natura 2000, rispettosi delle P.M.P.F. regionali e correttamente condotti, sono compatibili con la conservazione dell'habitat e con questo si armonizzano.

Nei castagneti estensivi infatti (quasi tutti quelli presenti nei SIC e ZPS) le cure colturali (invernali) e le ripuliture pre-raccolta (tardo-estive) non danneggiano ad esempio la flora spontanea, ma anzi ne contrastano certi antagonisti come vitalbe, rovi e la felce aquilina. E' importante scoraggiare l'uso dell'abbruciamento dei residui ed evitare qualunque uso del fuoco in castagneto e nei pressi, sia come fattore di rischio d'incendio sia come motivo (evitabile) di disturbo della fauna e di drastica mineralizzazione degli elementi nutritivi della lettiera. L'eventuale uso del fuoco per eliminazione fitosanitaria di materiale infetto dovrà comunque essere effettuato all'esterno del bosco e con le modalità previste dalle P.M.P.F. (art. 52 punto f, art. 53 punto a5).

Nei rimboschimenti, nei rinfoltimenti e in tutti gli interventi di ripristino ambientale, oltre a rispettare gli obblighi derivanti dal D.Lgs 386/2003 (in recepimento della Dir 1999/105/CEE), dovranno essere impiegate solo specie autoctone e la provenienza del materiale di propagazione dovrà essere idonea. L'impiego di specie autoctone compatibili con l'ambiente su cui si interviene, oltre a dare maggiori garanzie d'attecchimento, può essere importante per la conservazione della biodiversità dei popolamenti locali. Non potranno essere oggetto di rimboschimento i terreni saldi che ospitano habitat erbacei o arborei di interesse comunitario. Le cure colturali agli impianti vanno possibilmente eseguiti da fine agosto a metà febbraio, in modo tale da non interferire con la fauna nidificante in loco.

Per quanto riguarda la gestione dei pascoli, ambito di alcuni habitat d'interesse comunitario erbacei o arbustivi, la ripulitura dovrà limitarsi alle aree aperte, mentre i nuclei affermati di arbusti e di essenze arboree devono essere rilasciati in quanto aree forestali. Come da definizioni delle P.M.P.F., la "ripulitura" dei pascoli dovrà assicurare il mantenimento degli eventuali esemplari arborei di altezza superiore ai 2 m, purché appartenenti a specie autoctone, fino al raggiungimento del 5% del grado di copertura da parte della componente arborea e di una frazione arbustiva di ginepri ed altri arbusti locali non invasivi, fino al 20% del grado di copertura complessivo, rammentando che, in base alle stesse P.M.P.F., il pascolo può mantenere la propria funzione ospitando fino al 40% di copertura forestale.

Il controllo della vegetazione arborea e arbustiva dovrà comunque sottostare a criteri di valutazione legati alla rarità delle specie, alla presenza di piccola fauna e uccelli, alla presenza di vecchi alberi da frutto o di gruppi utili all'ombreggiamento e al meriggio del bestiame.

I nuclei di bosco presenti nel pascolo possono essere gestiti come tali, secondo criteri di tipo selvicolturale. Il ripristino di sistemazioni idrauliche, la ripulitura tramite taglio con divieto dell'uso del fuoco e le modalità di manutenzione ordinaria e straordinaria dei pascoli possono seguire quanto già previsto dalle P.M.P.F. (artt. 67-69).

Per quanto riguarda i boschi di neoformazione, originati da fenomeni di successione in ex coltivi ed ex pascoli ad opera delle cenosi forestali circostanti, possono prospettarsi differenti opzioni gestionali.

Generalmente si tratta di novellame affermato di specie eliofile, dotato di vivace dinamica colonizzatrice. Nuclei di ornello, maggiociondolo, olmo, ciliegio, (ma anche cerro,

frassino, aceri) manifestano l'espansione di habitat forestali non di interesse comunitario, tuttavia sono riscontrabili aspetti correlabili a cenosi di interesse conservazionistico (per esempio con l'ontano bianco).

Per contro, è frequente l'invasione di rinnovazione arborea di "minor" valore conservazionistico su habitat di prateria e landa-arbusteto. In linea di principio, l'adozione di forme di gestione attiva di queste formazioni dovrebbe scaturire da un'analisi floristico-evolutiva specifica: agevolare o reprimere questi gruppi arborei di neoformazione dipende da molti fattori.

Sussiste comunque la possibilità di gestire popolamenti ad alto fusto spontanei e differenziati, già in partenza ad elevata diversità per gruppi.

Ci sono infine boschi che, anche se costituiti da specie banali come robinie e sambuchi, ospitano importanti nidificazioni di ardeidi (garzaie).

Con rete Natura 2000, l'importanza delle garzaie è emersa non solo per quanto riguarda la tutela di siti storici ma anche in relazione alle potenzialità di un bosco di divenire garzaia per collocazione (vicinanza di lanche e ambienti acquatici), struttura isolata da canneti o altre formazioni preforestali e ridotti fattori di disturbo. A tal fine occorre preservare i pochi boschi planiziali e ripariali presenti, seguirne l'evoluzione talora drammatica strettamente legata alle vicende fluviali, assicurare la possibilità di ricambio e di riserva di terreni seminaturali che mantengano le giuste distanze con i coltivi e i terreni antropizzati: la gestione attiva dunque non deve limitarsi alla componente forestale ma occorre considerare anche il controllo della rete idrica superficiale e degli usi del suolo circostanti. Un modello forestale ottimale per favorire la nidificazione delle sei specie di Ardeidi presenti in Emilia-Romagna prevede l'equilibrata presenza su almeno una quindicina di ettari di:

- vegetazione bassa (saliceti arbustivi e aggruppamenti elofitici);
- formazioni arboree allagabili e a carattere effimero (di preferenza l'alneto di ontano nero), comunque su lotti separati e assoggettabili ad interventi alternati;
- bosco misto permanente a ciclo lungo (querceto misto di farnia).

La pianificazione e la gestione forestale nell'ambito della rete ecologica non conseguiranno un livello di efficacia soddisfacente se accanto agli orientamenti colturali non verranno applicate modalità coerenti d'uso del territorio, in particolare per quanto riguarda i fattori di pressione antropica connessi alla viabilità e agli impatti dovuti alle attività di sistemazione idraulico-forestale, turistico-ricreative e venatorie. Tra tutte, l'accesso motorizzato alle aree naturali, che è vietato dalle P.M.P.F. (artt. 81 e 82) e continua ad essere diffusamente praticato ed evidentemente tollerato, va bandito con fermezza: esso costituisce annoso motivo di danni e impatti negativi, con perduranti ripercussioni ambientali ed anche educative, segno di preoccupante insensibilità culturale. Quest'ultima rimane in assoluto il principale ostacolo da rimuovere, al fine di conseguire il necessario consenso ad una gestione territoriale davvero compatibile con la tutela dell'ambiente.

<i>Codice</i>	<i>Priorità (*)</i>	<i>Nome Habitat</i>
2160		Dune con presenza di <i>Hippophae rhamnoides</i>
2270	*	Foreste dunari di <i>Pinus pinea</i> e/o <i>Pinus pinaster</i>
3230		Fiumi alpini e loro vegetazione riparia legnosa di <i>Myricaria</i>
3240		Fiumi alpini e loro vegetazione riparia legnosa di <i>Salix elaeagnifolia</i>
4030		Lande secche (tutti i sottotipi)
4060		Lande alpine e subalpine
5130		Formazioni di <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcarei
5210		Formazioni di ginepri
9110		Faggeti del <i>Luzulo-Fagetum</i>
9150		Faggeti calcicoli ( <i>Cephalanthero-Fagion</i> )
9180	*	Foreste di valloni del <i>Tilio-Acerion</i>
91E0	*	Foreste alluvionali residue del <i>Alnion glutinoso-incanae</i>
91F0		Boschi misti di quercia, olmo e frassino di grandi fiumi
91L0		Quercio-carpineti d'impluvio (ad influsso orientale)
9210	*	Faggeti degli Appennini con <i>Taxus</i> e <i>Ilex</i>
9220	*	Faggeti degli Appennini con <i>Abies alba</i>
9260		Castagneti
92A0		Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>
9340		Foreste di <i>Quercus ilex</i>
9430	*	Foreste di <i>Pinus uncinata</i>
9540		Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici
Psy		Pinete appenniniche di pino silvestre
Qc		Querceti misti dei terrazzi alluvionali antichi

Tabella 1. Elenco degli habitat forestali di interesse comunitario individuati nei siti natura 2000 dell'Emilia-Romagna.

## SUMMARY

### REGIONAL MAP OF COMMUNITY INTEREST HABITATS

The Parks Service and Forest Resources of the Region Emilia-Romagna has published a map navigation tool (<http://www.regione.emilia-romagna.it/natura2000/indice/gisweb.html>) which allows consultation online for geographic databases on the regional information system of protection of natural heritage.

The tool shows the network of natural parks and Natura 2000 sites (SIC and ZPS), extended to about 13% of region, almost 3000 square kilometers, and highlights the Map of Community interest habitats, the result of investigations about detection, location and representation of the natural environments of most interest for conservation, conducted over 71 types of which 21 forest.

At the same time, is available the specific description of habitats, with some considerations about management, found in the manual attached "The Community Interest habitats reported in Emilia-Romagna" posted to the site

[http://www.regione.emiliaromagna.it/natura2000/download/testoRER\\_habitat\\_natura\\_2000.pdf](http://www.regione.emiliaromagna.it/natura2000/download/testoRER_habitat_natura_2000.pdf).

So the Map of Community interest habitats in Emilia-Romagna is a virtual window wide open nature, designed for professionals but addressed to the general public as a powerful tool to disseminate environmental issues. It's also the first step in the development of measures for the conservation and management guidelines, currently under study, to be shared and taken to ensure the preservation of species and habitats in favourable conservation status.

The forest biodiversity, in particular, is expected to be favored by adopting specific criteria for biological and structural diversity, basically passing through the care of dead wood and regeneration of the woods, under careful and integrated planning of forestry choices.

A set of general guidelines for planning and forest management in Natura 2000 sites, is followed by discussions on specific cultural and logistical arrangements for action by conservative aims not only to the environment and species, but to forestry too, to be implemented as a basic principle of assessing the impact and as a useful reference for sustainable forest management.