UNIVERSITÀ DEGLI STUDI FIRENZE

FLORE
Repository istituzionale dell'Università degli Studi di Firenze

Stima della potenzialità produttiva delle agrienergie nel settore forestale Toscano, in Rapporto sullo Stato delle Foreste in Toscana –

Questa è la Versione finale referata (Post print/Accepted manuscript) della seguente pubblicazione:

Original Citation:

Stima della potenzialità produttiva delle agrienergie nel settore forestale Toscano, in Rapporto sullo Stato delle Foreste in Toscana – RAFT 2008 / FAGARAZZI C.; BERNETTI I.; CIAMPI C.; SACCHELLI S.. - STAMPA. - (2009), pp. 51-66.

Availability:

This version is available at: 2158/399141 since:

Publisher:

Compagnia delle Foreste

Terms of use:

Open Access

La pubblicazione è resa disponibile sotto le norme e i termini della licenza di deposito, secondo quanto stabilito dalla Policy per l'accesso aperto dell'Università degli Studi di Firenze (https://www.sba.unifi.it/upload/policy-oa-2016-1.pdf)

Publisher copyright claim:

(Article begins on next page)

12 October 2024

Rapporto sullo stato delle foreste in **Toscana**

2008

Regione Toscana
Diritti Valori Innovazione Sostenibilità

Arsia
Agenzia Regionale
per lo Sviluppo e l'Innovazione
nel Settore Agricolo-forestale

RaFT 2008
Rapporto sullo stato delle foreste in **Toscana**

RaFT è un progetto sviluppato da ARSIA
su incarico della Giunta Regionale della Toscana

ARSIA - Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione
nel Settore Agricolo-forestale
Via Pietrapiana 30 - 50121 Firenze
E-mail posta@arsia.toscana.it
Sito internet **www.arsia.toscana.it**

Coordinamento Progetto

Alvaro Fruttuosi	ARSIA Toscana
Gianfranco Nocentini	ARSIA Toscana
Elisabetta Gravano	Regione Toscana - Settore Programmazione Forestale
Daniele Perulli	Regione Toscana - Settore Programmazione Forestale
Giovanni Vignozzi	Regione Toscana - Settore Programmazione Forestale

Coordinamento redazione Rapporto

Massimo Bidini	Compagnia delle Foreste
Paolo Mori	Compagnia delle Foreste
Costanza Soda	Dottore Forestale

Coordinamento gruppi tematici

Emilio Amorini	CRA - SEL
Michele Brunetti	CNR - IVALSA
Enrico Marchi	DISTAF - Università degli Studi di Firenze
Enrico Marone	DEART - Università degli Studi di Firenze
Paolo Mori	Compagnia delle Foreste
Pio Federico Roversi	CRA - ABP
Giovanni Sanesi	Accademia Italiana di Scienze Forestali

Supporto operativo

Massimo Bidini	Compagnia delle Foreste
Luigi Torreggiani	Compagnia delle Foreste

Direzione artistica

Paolo Mori	Compagnia delle Foreste

Impaginazione e grafica

Davide Coroneo	Libero professionista

Coordinamento editoriale

Massimo Bidini	Compagnia delle Foreste

Sviluppo del prodotto ed edizione

Compagnia delle Foreste
Via Pietro Aretino 8
52100 Arezzo
E-mail sherwood@compagniadelleforeste.it
Sito internet **www.compagniadelleforeste.it**

La riproduzione totale o parziale dei testi, delle tabelle, dei grafici e della cartografia è consentita citando la fonte e a seguito di autorizzazione scritta da parte di ARSIA.

Richiesta di copie del RaFT 2008
Per ottenere copie del RaFT 2008, fino ad esaurimento scorte, deve essere inoltrata domanda presso Centro Regionale di Documentazione Agricola, ARSIA, Via Pietrapiana 30, 50121 Firenze.

Rapporto sullo stato delle foreste in **Toscana**
2008

Foto di copertina
Archivio Compagnia delle Foreste e Archivio ARSIA Toscana

Indice

■ Presentazione
Claudio Martini

■ Introduzione
Maria Grazia Mammuccini

PRINCIPALI NOVITÀ 9

PROGRAMMI FORESTALI REGIONALI

Programmi Forestali Regionali 23
Luca Rustici

FOCUS

Il Piano Operativo Antincendi Boschivi Regionale 2009-2011 45
Andrea Mecci

Stima della potenzialità produttiva delle agrienergie nel settore forestale toscano 51
Iacopo Bernetti - Christian Ciampi - Claudio Fagarazzi - Sandro Sacchelli

INDICATORI

Inquadramento dei boschi in Toscana 69
Paolo Mori

Andamento del clima in Toscana nel 2008 72
Massimo Niccolai

Gestione delle foreste toscane pubbliche e private 77
Emilio Amorini

Avversità degli alberi e delle foreste 98
Pio Federico Roversi

Protezione dagli incendi boschivi 107
Enrico Marchi

Imprese e lavoro in bosco 117
Paolo Mori

Prodotti legnosi del bosco ed energia da biomasse 133
Michele Brunetti

Prodotti non legnosi del bosco 142
Enrico Marone

Bosco, ambiente e società 152
Giovanni Sanesi

Presentazione

Rapporto sullo stato delle foreste in **Toscana** 2008

Claudio Martini
Presidente della Giunta Regionale della Toscana

Siamo alla quarta edizione del Rapporto annuale sullo stato delle foreste in Toscana, strumento conoscitivo ed informativo fondamentale per una regione come la Toscana che vanta un patrimonio forestale fra i più estesi a livello nazionale.
L'importanza di questo patrimonio va oltre la sua pur notevole estensione di oltre 1 milione e 100.000 ettari. Basti pensare al fatto che i boschi toscani assorbono quasi un terzo della CO_2 prodotta nella regione, contro una media europea dell'8%, al ruolo svolto dai boschi quali costituenti essenziali del paesaggio e come serbatoi di biodiversità, al contributo dato dalle aree boscate alla difesa idrogeologica del territorio, alla rilevanza economica di un comparto che vede nel solo settore delle utilizzazioni forestali operare oltre 1.400 imprese per oltre 3.000 posti di lavoro a tempo indeterminato.
Il Rapporto, oltre a fornire un quadro aggiornato sullo stato dell'arte, consente una valutazione in itinere degli effetti di alcune azioni realizzate nell'ambito dell'attuazione del Programma Forestale Regionale per cui annualmente l'Amministrazione regionale destina oltre 28 milioni di Euro di risorse regionali libere integrate, solo in misura limitata, da trasferimenti da parte dell'Amministrazione centrale.
Attraverso l'azione degli Enti competenti, queste risorse finanziarie vengono impiegate per la prevenzione e la lotta attiva agli incendi boschivi, per la realizzazione di sistemazioni idraulico forestali ed altri interventi pubblici forestali, per la gestione e valorizzazione degli oltre 110.000 ettari del Patrimonio Agricolo Forestale Regionale, come ampiamente dettagliato nella sezione Programmi Forestali Regionali di questo Rapporto, che dà inoltre conto delle risorse finanziarie disponibili, nell'ambito del PSR 2007-2013 per un altro fondamentale obiettivo della politica forestale regionale costituito dalla promozione dell'attività selvicolturale.
Notizie confortanti vengono dal comparto forestale in particolare per quanto attiene gli aspetti occupazionali. Si continuano a registrare valori positivi sia nel settore delle piccole imprese boschive, con un aumento del numero delle imprese attive e degli occupati, sia nel settore della cooperazione dove si incrementano gli occupati, consolidando significative percentuali di donne e lavoratori extracomunitari.
Come è facilmente deducibile dall'articolazione del Rapporto, il comparto forestale della nostra regione richiede una adeguata conoscenza ed un attento monitoraggio al fine di predisporre gli opportuni strumenti normativi e finanziari e di adeguarli in funzione del mutare delle condizioni ambientali, sociali, economiche. Questo è l'impegno che l'Amministrazione regionale, attraverso il confronto e la concertazione e con la collaborazione di tutti gli attori della filiera si impegna a portare avanti, cercando di coniugare al meglio sviluppo, conservazione delle risorse e salvaguardia dell'ambiente.
Desidero esprimere il ringraziamento mio e della Giunta regionale alle imprese, agli enti locali, al mondo della ricerca, al Corpo Forestale dello Stato, ai liberi professionisti che anche quest'anno hanno contribuito, con passione, competenza e professionalità, alla realizzazione del Rapporto 2008.

Introduzione al
Rapporto sullo stato delle foreste in **Toscana** 2008

Maria Grazia Mammuccini
Direttore ARSIA Toscana

Il Rapporto sullo stato delle foreste in Toscana, ormai giunto alla sua quarta annualità (RaFT 2008) fornisce, come di consueto, una fotografia di dettaglio del settore forestale e di tutte le attività ad esso collegate. Le tematiche che vengono affrontate ed approfondite nel presente rapporto interessano i vari aspetti della multifunzionalità delle foreste toscane, che si concretizzano nel valore socio-economico e produttivo, turistico e ricreativo, culturale e storico, ma soprattutto ecologico, paesaggistico e ambientale.
A questo riguardo l'ampio coinvolgimento degli attori del settore forestale, appartenenti al mondo della ricerca (Università, Consiglio Nazionale delle Ricerche e Consiglio per la Ricerca e la sperimentazione in Agricoltura), della libera professione, dell'imprenditoria agro-forestale, delle organizzazioni professionali, dell'associazionismo, della cooperazione forestale, della pubblica amministrazione (Regione, Comunità Montane, Province e Comuni) e del sistema dei parchi e delle aree protette, realizzato nella predisposizione operativa del Rapporto, assicura un quadro il più possibile completo ed esaustivo del settore forestale regionale.
Il RaFT 2008 è articolato in quattro principali contenitori: le "Principali novità" relative al 2008, i "Programma Forestali Regionali", i "focus" di approfondimento su alcune tematiche di particolare interesse per il settore, gli "indicatori", che illustrano in maniera sistematica ed oggettiva i dati raccolti per l'anno 2008, in confronto ai dati degli anni precedenti; è stata confermata pertanto l'impostazione metodologica, adottata con il RaFT 2007, che ha notevolmente migliorato, nei confronti dell'utente finale, la leggibilità delle numerose informazioni qualitative e quantitative presenti all'interno di ciascun Rapporto annuale.
Si conferma anche il partenariato, composto da ARSIA e dalla DG dello Sviluppo Economico – Settore Programmazione Forestale della Regione Toscana, con la collaborazione della Compagnia delle Foreste di Arezzo e dei coordinatori scientifici dei vari gruppi di lavoro tematici.
In particolare le tematiche oggetto di approfondimento nel presente Rapporto sono: Gestione delle foreste pubbliche e private, Avversità degli alberi e delle foreste, Protezione dagli incendi boschivi, Imprese e lavori in bosco, Prodotti legnosi del bosco ed energia da biomasse, Prodotti non legnosi del bosco, Bosco, ambiente e società; mentre i "focus" prendono in analisi il "Piano Operativo Antincendi Boschivi Regionale 2009-2011" e la "Stima della potenzialità produttiva delle agrienergie nel settore forestale Toscano".
L'esperienza innovativa toscana di produrre un Rapporto annuale sulle foreste è stata seguita in questi ultimi anni anche dalla Provincia di Trento, dalla Regione Lombardia e dalla Regione Liguria; ciò conferma l'importanza di questo strumento di lavoro per l'aggiornamento degli attori del comparto ma anche per un ampia diffusione delle informazioni ad un pubblico non specializzato.

Principali novità
2008

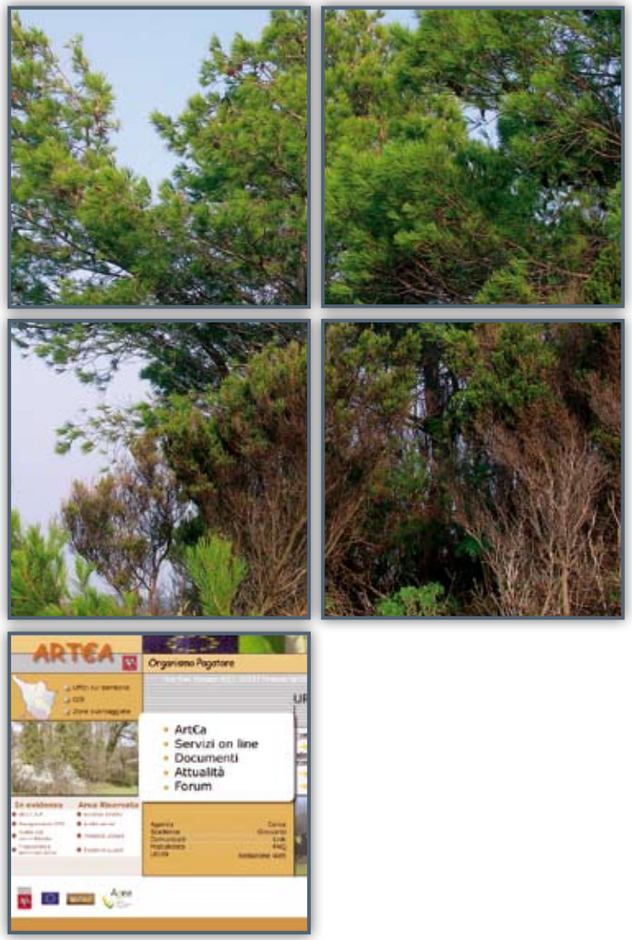
Ricerca, tecnologia e innovazione

Lotta fitosanitaria al *Matsucoccus*

Nell'ambito dell'attuazione della variante al Piano di Gestione della Tenuta di Tombolo, redatto nel 2007, è stato realizzato un progetto pilota sulla ricerca di interventi selvicolturali specifici per una corretta gestione dei boschi litoranei pisani colpiti dalla cocciniglia del pino marittimo *Matsucoccus feytaudi* (Ducasse). Le pinete costiere, a cui il progetto fa riferimento, sono quelle ricadenti in località Calambrone (PI) all'interno dell'area di pertinenza dell'Ente Parco Regionale di Migliarino, San Rossore e Massaciuccoli.
Il progetto, realizzato dal Comune di Pisa in collaborazione con la Cooperativa Terra Uomini e Ambiente e la DREAM Italia, nasce con lo scopo di individuare ed eliminare, attraverso interventi selvicolturali specifici, focolai d'attacco di questa cocciniglia corticicola (o di qualsiasi altro agente patogeno), in quei siti in cui la presenza del fitomizo è accertata e il cui avanzamento si presenta progressivo. Il punto di forza e di innovazione adottato nel progetto consiste nell'impiego di immagini satellitari georiferite ad alta definizione, che vengono sfruttate per la determinazione della diffusione dell'attacco sul territorio, la localizzazione di singoli gruppi e, addirittura, di singole piante sofferenti.
L'elemento nuovo che si ottiene con questo strumento è dato dalla possibilità di ottenere dati riguardo la diffusione e la localizzazione dei focolai, in tempi molto più brevi e con maggiore precisione, rispetto ai soli rilievi di campagna, consentendo di pianificare con celerità gli interventi selvicolturali atti a debellare o a rallentare l'avanzamento dell'agente di disturbo.

Fonte: Gruppo "Avversità degli alberi e delle foreste"

Approfondimenti: *http://meta.arsia.toscana.it/meta/meta?&id_cms_doc=25*



Olmi resistenti alla grafiosi

Nel corso del 2008 l'Istituto per la Protezione delle Piante del CNR di Firenze ha raccolto i primi dati ottenuti da prove comparative in campo sull'accrescimento di cloni di olmo selezionati per la resistenza alla grafiosi. I cloni sono stati piantati tra il 2000 ed il 2001 in condizioni pedo-climatiche marcatamente diverse presso 3 aziende di cui due gestite dall'Ufficio territoriale per la biodiversità del Corpo Forestale dello Stato di Follonica (GR) e Castel di Sangro (AQ) e una dall'azienda regionale Umbraflor S.r.l.. Fra i cloni studiati ne sono stati identificati alcuni stabilmente fra i migliori a prescindere dalle condizioni pedoclimatiche di crescita, mentre altri il cui accrescimento è risultato in stretta relazione con le condizioni stazionali. Questi risultati, uniti a quelli raccolti da CNR-IVALSA sulla qualità del legno, fanno pensare ad un loro utilizzo per la produzione di legname pregiato e/o di biomassa.

Fonte: Gruppo "Gestione delle foreste toscane pubbliche e private"

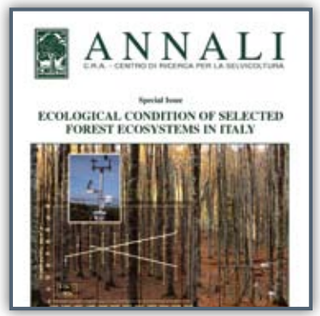
Approfondimenti: *a.santini@ipp.cnr.it*

Valorizzazione del tartufo

Nel 2008 l'ARSIA ha realizzato 3 progetti per la valorizzazione del tartufo in tartufaie naturali del Monte Amiata (senese e grossetano) e del Monte Cetona in collaborazione con le rispettive Comunità Montane. Inoltre è stata incaricata di coordinare per conto delle Regioni Abruzzo, Emilia Romagna, Molise e Toscana 2 Progetti Interregionali: il MAGNATUM, sulla gestione delle tartufaie naturali di tartufo bianco pregiato (2008-2011) e il FITAVA, sullo studio della filiera economica del tartufo (2008-2010).

Fonte: Gruppo "Prodotti non legnosi del bosco"

Approfondimenti: *gianfranco.nocentini@arsia.toscana.it*



Nuove adesioni al SIGAF

Il Sistema Informativo Gestione Attività Forestali (SIGAF), è un sistema informatizzato che utilizza l'anagrafica ARTEA per il caricamento delle istanze relative alla L.R. 39/00 (vedi RaFT 2005). Nel corso del 2008 altri 4 Enti hanno aderito a questo sistema il cui utilizzo consente non solo la semplificazione delle procedure, traducendosi in un indubbio vantaggio per la collettività, ma anche una registrazione puntuale degli interventi richiesti, fornendo una fotografia di ciò che avviene nella realtà forestale toscana. L'implementazione del database permette inoltre di avere una statistica sempre più aggiornata e coerente con la realtà territoriale. Con l'entrata in vigore della nuova convenzione Regione Toscana-Corpo Forestale dello Stato, tutti gli operatori addetti al settore possono accedere ad un unico database senza scambiarsi materiale cartaceo ed evitando i numerosi colli di bottiglia legati per lo più ai tempi di trasmissione del materiale e al protocollo.

Fonte: Gruppo "Gestione delle foreste toscane pubbliche e private"

Approfondimenti: *elisabetta.gravano@regione.toscana.it*

Annali CRA-SEL per il CONECOFOR

Nel 2008 è stato pubblicato il Volume n. 34 degli Annali del CRA-Centro di Ricerca per la Selvicoltura (CRA-SEL), dal titolo "Ecological condition of selected forest ecosystem in Italy", dedicato ai dieci anni di attività della Rete Nazionale CONECOFOR, inserita nel programma europeo di monitoraggio intensivo degli ecosistemi forestali. Grazie al Regolamento "Forest Focus", è stato inoltre possibile cofinanziare due progetti pilota nel campo del monitoraggio della biodiversità forestale a livello transnazionale: *ForestBIOTA* e *BioSoil*.

Fonte: Gruppo "Avversità degli alberi e delle foreste"

Approfondimenti: *giovanni.filiani@regione.toscana.it*

Gestione della vegetazione di sponda

Attraverso la collaborazione scientifica dell'Accademia Italiana di Scienze Forestali e il CNR-IVALSA, l'ARSIA, su richiesta del Consorzio di Bonifica Area Fiorentina e d'intesa con la Provincia di Firenze, ha attivato il progetto territoriale "Definizione di linee guida per la gestione della vegetazione di sponda secondo criteri di sostenibilità ecologica ed economica".

Fonte: Gruppo "Prodotti legnosi del bosco ed energia da biomasse"
Approfondimenti: *gianfranco.nocentini@arsia.toscana.it*

Progetto pinoli

In seguito alla forte diminuzione nella produzione di pinoli rilevata su tutto il territorio nazionale, comprese le pinete del litorale toscano, l'ARSIA ha promosso nel 2008 il progetto territoriale "Danni alla fruttificazione del pino domestico: indagine sulle cause e sulle perdite di produzione" con lo scopo di acquisire conoscenze più approfondite sulle possibili cause connesse a questo fenomeno.

Fonte: Gruppo "Avversità degli alberi e delle foreste"
Approfondimenti: *http://meta.arsia.toscana.it/meta/meta?&id_cms_doc=26*

Enciclopedia micologica multimediale

L'Enciclopedia Micologica Multimediale è uno dei prodotti della parte micologica relativa al progetto "Arianna senza filo" affidata al Centro Studi "Mediterranean Mycodiversity" - Associazione Micologica e Naturalistica "Agaricwatching". L'enciclopedia è consultabile presso la Fortezza di Mont'Alfonso.

Fonte: Gruppo "Prodotti non legnosi del bosco"
Approfondimenti: *www.montalfonso.it*

Norme e programmi forestali

Nuova convenzione Regione Toscana - Corpo Forestale dello Stato

Il 25 marzo 2008 è stata firmata la nuova convenzione tra Corpo Forestale dello Stato (CFS) e Regione Toscana ed è stata integrata con tre accordi operativi stipulati a livello regionale, uno per il settore forestale e due per i settori statistica forestale e ambiente, ed altri a livello provinciale. Nell'insieme è stato profondamente rinnovato il rapporto di collaborazione che vede ora impegnato il CFS prevalentemente per le seguenti attività:

- prevenzione e lotta agli incendi boschivi con la partecipazione alla programmazione, al coordinamento di lotta attiva e di direzione delle operazioni di spegnimento, nonché alle attività delle varie Sale Operative e perimetrazione delle superfici percorse dal fuoco;
- vigilanza e controllo in materia forestale e in particolare di tutte le attività previste dalla Legge Forestale della Toscana e a quelle relative alla commercializzazione dei materiali forestali di propagazione, al monitoraggio fitopatologico e alla rilevazione statistica;
- vigilanza e controllo per la tutela dell'ambiente e del patrimonio naturale in particolare nelle aree protette e in materia di gestione dei rifiuti;
- supporto ai compiti di Protezione Civile di competenza regionale.

Fonte: Gruppo "Gestione delle foreste toscane pubbliche e private"

Approfondimenti: *www3.corpoforestale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/897*

Energia dal legno per le aree rurali

Nel corso del 2008 la Giunta regionale ha disposto l'ulteriore stanziamento di risorse a favore degli Enti pubblici territoriali che avevano presentato richiesta di contributo sul programma degli investimenti per la realizzazione di piccoli medi impainti di teleriscaldamento e cogenerazione a servizio di popolazioni rurali. In particolare con ulteriori 4 milioni di euro sono stati finanziati ulteriori 21 progetti di cui 11 in provincia di Firenze, 2 in provincia di Lucca, 2 in provincia di Arezzo, 1 in provincia di Prato, 1 in provincia di Grosseto, 1 in provincia di Massa e 1 in provincia di Pisa. Il finanziamento di questi ulteriori impianti comporterà la produzione di circa 11.53 MWt che andranno a servizio di 79 utenze pubbliche e 258 private.

Fonte: Gruppo "Prodotti legnosi del bosco ed energie da biomasse" e Gruppo "Programmi Forestali Regionali"

Approfondimenti: *elisabetta.gravano@regione.toscana.it*

Prevenzione in agricoltura e selvicoltura

Nel 2008 la Regione Toscana, in collaborazione con la Regione Lombardia, ha coordinato il gruppo di lavoro sulla "Sicurezza e Salute in agricoltura e selvicoltura delle Regioni e delle Province Autonome" preposto alla stesura del "Piano Nazionale di Prevenzione in agricoltura e selvicoltura". Obiettivo prioritario del Piano è quello di implementare l'attività di vigilanza, su tutto il territorio nazionale. Il Piano è stato predisposto con un'articolazione modulare, in maniera da permettere il raggiungimento di obiettivi in corso di attuazione e contestualmente di garantire il raggiungimento di un livello minimo di intervento omogeneo per tutte le Regioni. Oggetto di controllo e vigilanza, oltre alle aziende agricole, saranno anche le rivendite di macchine agricole in modo da ridurre la presenza di macchine nuove ed usate immesse in commercio e non in regola con la normativa vigente. I dati rilevati all'attività di vigilanza saranno poi raccolti e gestiti da ISPESL che provvederà ad elaborarli e restituirli alle Regioni.

Fonte: Gruppo "Imprese e lavoro in bosco"

Approfondimenti: *www.regione.toscana.it/salute/sicurezzasullavoro/agricoltura-selvicoltura/index.html*

Sicurezza e produttività nella filiera bosco-legno-energia

Nell'ambito del Piano Sanitario Regionale (PSR) 2008-2010 e specificatamente per il comparto forestale il "Settore Ricerca, Sviluppo e Tutela nel lavoro" della "Direzione Generale - Diritto alla salute delle Politiche di solidarietà" della Regione Toscana ha attivato il Piano mirato "Promozione della sicurezza nello sviluppo produttivo della filiera Bosco-Legno-Energia". Il progetto regionale si pone l'obiettivo specifico di evidenziare gli eventuali rischi nell'utilizzo di macchinari forestali di più recente introduzione nei cantieri di utilizzazione forestale per rendere maggiormente competitiva la filiera bosco-legno-energia e di fornire concreti riferimenti per lo sviluppo in sicurezza della suddetta filiera tramite la definizione di procedure e buone prassi attuabili dagli operatori forestali. I risultati dell'indagine saranno sintetizzati in Linee Guida e materiale divulgativo oggetto di diffusione. Il progetto è coordinato dalla azienda USL n. 9 di Grosseto e vede la collaborazione dei Dipartimenti di Prevenzione delle Azienda USL della Toscana, del CNR-IVALSA, DISTAF, dell'ISPESL e il coinvolgimento di soggetti pubblici e privati quali: il "Settore Programmazione Forestale" della Regione Toscana, l'ARSIA, l'INAIL, le Organizzazioni professionali, le Associazioni del settore, le Comunità Montane, le Province, gli Ordine dei dottori agronomi e forestali, il Collegio dei periti agrari e dei periti laureati, l'ENAMA, l'UNACMA e l'UNACOMA.

Fonte: Gruppo "Imprese e lavoro in bosco"

Approfondimenti: *www.regione.toscana.it/salute/sicurezzasullavoro/agricoltura-selvicoltura/index.html*

Fase II del PSR 2007/2013

Nel corso del 2008 sono stati pubblicati nuovamente i bandi già attivati per la "Fase I" del PSR 2007/2013. Inoltre, sono state attivate anche le seguenti nuove misure relative alla "Fase II":

- Misura 221 "Imboschimento de terreni agricoli", che finanzia tra l'altro l'azione specifica "Miglioramento o recupero di aree a spiccata vocazione tartufigena", oltre che altri interventi di imboschimento finalizzati alla mitigazione dei cambiamenti climatici;
- Misura 223 "Imboschimento di superfici non agricole" che finanzia interventi di imboschimento per la creazione di boschi permanenti nelle aree con una bassa presenza di foreste;
- Misura 227 "Sostegno agli investimenti non produttivi" che sostiene interventi sui boschi (anche demaniali) per la conservazione della biodiversità e per l'a loro valorizzazione in termini di pubblica utilità e di multifunzionalità.

Fonte: Gruppo "Prodotti non legnosi del bosco" e Gruppo "Programmi Forestali Regionali"

Approfondimenti: *andrea.vinci@regione.toscana.it*

Sugli annessi agricoli

Con la L.R. 62/08 sono state introdotte modifiche alle disposizioni della L.R. 1/05 "Norme per il governo del territorio". Anche per soggetti diversi dagli imprenditori agricoli, il rilascio del permesso a costruire annessi agricoli non è più subordinato alla presentazione di garanzie per la rimozione degli annessi stessi. Decade anche l'obbligo di rimozione degli annessi, precedentemente legato a variazioni della consistenza fondiaria dell'azienda o al concludersi del Piano di miglioramento ambientale disciplinato dall'art. 42 della L.R. 1/05.

Fonte: Gruppo "Programmi Forestali Regionali"
Approfondimenti: *andrea.vinci@regione.toscana.it*

Programma Quadro Forestale

Nel 2008 la Regione Toscana, assieme alle Regioni Basilicata, Molise, Puglia e Veneto, ha partecipato al Gruppo di lavoro tecnico inter-istituzionale per la stesura del "Programma Quadro per il Settore Forestale", a cui hanno collaborato anche i rappresentanti del MiPAAF, del MATTM, del CFS, dell'INEA, dell'ISMEA.

Fonte: Gruppo "Gestione delle foreste toscane pubbliche e private"
Approfondimenti: *www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/416*

Per i coltivatori diretti

Il D.Lgs. 81/08 ha esteso il campo di applicazione della normativa, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro, anche ai coltivatori diretti, per i quali prevede il rispetto delle disposizioni inerenti l'utilizzo delle attrezzature di lavoro e dei DPI in conformità a quanto indicato nel "Titolo III - Uso delle attrezzature di lavoro e dei Dispositivi di Protezione Individuale".

Fonte: Gruppo "Imprese e lavoro in bosco"
Approfondimenti: *www.camera.it/parlam/leggi/deleghe/08081dl.htm*

Formazione, aggiornamento ed educazione forestale

L'AIB nelle scuole

La Regione Toscana già da alcuni anni ha iniziato ad ampliare le attività di prevenzione degli incendi boschivi, con particolare riferimento alle azioni di sensibilizzazione, informazione e promozione della cultura della protezione del bosco e della prevenzione degli incendi. Tra le attività promosse dalla Regione Toscana e coordinate dall'Agenzia Nazionale per lo Sviluppo dell'Autonomia Scolastica (ex IRRE Toscana), nel corso del 2008 è stato sviluppato il programma "Educare per prevenire", durante il quale sono stati elaborati dei materiali didattici e divulgativi, confluiti in un DVD interattivo con lo stesso titolo del programma. Il DVD valorizza alcune attività già realizzate negli anni precedenti e costituisce un importante supporto didattico per nuove azioni di informazione, promozione e sensibilizzazione rivolte ai ragazzi nella fascia di età dai 9 ai 13 anni. Sarà distribuito in ogni scuola della Toscana e potrà essere utilizzato direttamente dai ragazzi o dagli insegnanti per lo sviluppo di percorsi formativi specifici su questa importante tematica. I contenuti sono stati sviluppati utilizzando un linguaggio il più vicino possibile alla loro realtà e secondo il modello ipertestuale dotato cioè di materiali consultabili attraverso un menù dinamico ed interattivo. Nella navigazione del DVD i ragazzi sono accompagnati dalla mascotte "Goccia" (presente nel nuovo logo AIB della Regione Toscana) che introduce i vari argomenti. Il percorso informativo-educativo è stato realizzato in collaborazione con il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Ambientali Forestali (DISTAF) dell'Università degli Studi di Firenze ed è composto da cinque capitoli: "Il bosco", "Il fuoco e gli incendi", "La prevenzione", "Organizzazione Regionale Antincendi Boschivi" e "Il bosco dopo gli incendi".

Fonte: Gruppo "Protezione dagli incendi boschivi"

Approfondimenti: *www.regione.toscana.it/agricoltura/incendiboschivi*

Selvicoltura nei cedui di castagno

Il Centro di Ricerca per la Selvicoltura di Arezzo (CRA-SEL), con la collaborazione della Comunità Montana Amiata Val d'Orcia, ha organizzato nel giugno del 2008 a Piancastagnaio (SI) un incontro tecnico sulla "Selvicoltura nei cedui di castagno: analisi di alcune problematiche colturali". L'obiettivo dell'incontro è stato quello di discutere e approfondire alcune tematiche colturali inerenti la selvicoltura dei cedui di castagno finalizzati alla produzione legnosa. Durante la giornata tecnica sono state presentate alcune opportunità di gestione dei cedui a turno medio e lungo (30 e 50 anni), indicate le tecniche di diradamento necessarie all'ottimizzazione della produzione legnosa e discussi i rischi legati alle patologie e all'insorgere della cipollatura.

Fonte: Gruppo "Gestione delle foreste toscane pubbliche e private"

Approfondimenti: *www.selvicoltura.org*

Formazione forestale

Dal 2005 il DISTAF di Firenze e le CCMM della Montagna Fiorentina e del Casentino, svolgono, su incarico e con finanziamenti della Regione Toscana, attività di qualificazione e addestramento rivolti alle maestranze forestali pubbliche. Nel 2008 sono stati realizzati sia corsi per il livello "mansioni base" che per i moduli "mansioni avanzate". Sempre su incarico e finanziamento della Regione Toscana l'UC Alta Versilia ha proceduto alla qualificazione degli istruttori ed allo svolgimento presso il "cantiere scuola" di Seravezza, di un primo corso sperimentale cui hanno partecipato 8 operai provenienti da vari Enti, per il livello "mansioni base" per cantieri di sistemazioni idraulico forestali con tecniche di ingegneria naturalistica.

Fonte: Gruppo "Imprese e lavoro in bosco"

Approfondimenti: *andrea.vinci@regione.toscana.it*

Corso META per personale CFS

Nei mesi di settembre ed ottobre del 2008, presso il Centro "La Pineta" di Monticiano (SI), si è tenuto il corso "Formazione di personale idoneo allo svolgimento dei rilievi fitosanitari del servizio META". Il corso, promosso da ARSIA, era rivolto al personale del CFS destinato alle attività di difesa fitosanitaria sul territorio regionale.

Fonte: Gruppo "Avversità degli alberi e delle foreste"
Approfondimenti: *http://meta.arsia.toscana.it/meta/meta?id_news=251*

Nuova Laurea Magistrale

Con l'anno accademico 2008/2009 si è inaugurato il corso di Laurea Magistrale biennale in "Architettura del Paesaggio" dell'Università degli Studi di Firenze con sede presso la Facoltà di Architettura di Empoli. Il principale obiettivo formativo è la preparazione di professionisti competenti nell'ambito dell'analisi, della progettazione, della pianificazione e della gestione del paesaggio.

Fonte: Gruppo "Bosco, Ambiente e società"
Approfondimenti: *www1.unifi.it/clppct/mdswitch.html*

Sui problemi del cipresso

Nel mese di maggio 2008 la Provincia di Siena, in collaborazione con l'Istituto per la Protezione della Piante del CNR di Firenze, ha organizzato un corso rivolto ai tecnici della P.A. e alle imprese forestali, con l'obiettivo di fornire le principali conoscenze sulle problematiche fitosanitarie del cipresso, sulle tecniche di bonifica e sugli interventi di recupero.

Fonte: Gruppo "Avversità degli alberi e delle foreste"
Approfondimenti: *www.ipp.cnr.it*

Arboricoltura da legno con specie "pregiate"

Nel dicembre 2008 il Centro di Ricerca per la Selvicoltura di Arezzo (CRA-SEL) ha organizzato, in collaborazione con ARSIA, l'incontro tecnico "Gli impianti di Arboricoltura da Legno", svoltosi a Empoli e Certaldo, rivolto a tecnici e imprenditori agricoli e forestali interessati allo sviluppo dell'arboricoltura da legno. Durante l'incontro sono stati presentati i risultati inerenti la progettazione, la realizzazione e la conduzione di piantagioni da legno con specie legnose pregiate. Le informazioni hanno riguardato più specificamente le condizioni ecologiche del sito, le caratteristiche dell'azienda, dell'imprenditore e del contesto socio-economico, dell'obiettivo produttivo, del materiale vivaistico impiegato e del piano di coltura previsto per il buon sviluppo della piantagione.

Fonte: Gruppo "Gestione delle foreste toscane pubbliche e private"

Approfondimenti: *www.selvicoltura.org*

Progetto "Pet Roboris"

Nel 2008 la Provincia di Arezzo è stata promotrice del progetto di cooperazione internazionale "Pet Roboris - gestione coordinata delle attività di Protezione Civile nella bassa valle dello Spreca e nell'area di Sebrenica", in collaborazione con la Consulta Provinciale per il Volontariato per la Protezione Civile di Arezzo, il V.O.C.I.S., il Ministero degli Affari Esteri Direzione Generale per la Cooperazione allo Sviluppo e il Dipartimento Nazionale di Protezione Civile. Nel progetto erano previsti, tra le altre attività, corsi di formazione dove i temi principali erano la protezione dagli incendi boschivi e l'organizzazione AIB. Durante i corsi svolti ad Arezzo è stato proposto il modello toscano come spunto di partenza per l'organizzazione di un eventuale servizio AIB.

Fonte: Gruppo "Protezione dagli incendi boschivi"

Approfondimenti: *www.balcanicooperazione.it/article/articleview/11401/1/253/*

Convegni, seminari e fiere

Progetto *Woodland Energy*

Nel corso del 2008 si è concluso il progetto interregionale "Woodland Energy – la filiera legno energia come strumento di valorizzazione delle biomasse legnose di origine agricola e forestale nelle regioni italiane" che ha visto la Regione Toscana impegnata, attraverso l'ARSIA, quale capofila di 8 Regioni italiane (Umbria, Lazio, Marche, Abruzzo, Molise, Friuli Venezia Giulia, Liguria e Sicilia). Tra i principali obiettivi del progetto realizzati nel corso del 2008 troviamo due impianti pilota dimostrativi finalizzati alla vendita del calore (modello legno energia *contracting*), oltre all'organizzazione di una serie di cantieri dimostrativi rivolti agli operatori e ai tecnici del settore. In particolare si ricorda la giornata dimostrativa sulla "Raccolta di *Short Rotation Forestry* di pioppo e di canna comune" svolta il 4 marzo presso il "Centro per il collaudo e il trasferimento dell'Innovazione" dell'ARSIA di Cesa (AR) e organizzata dall'Agenzia con la collaborazione del Centro Interdipartimentale di Ricerche Agro-ambientali "Enrico Avanzi" (CIRAA) dell'Università degli Studi di Pisa, la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa e l'Università degli Studi di Firenze. Il 29 aprile, invece, si è tenuto un incontro tecnico "Modelli produttivi di biomasse e tecniche di raccolta" svolto dalla Cooperativa Agricola "Le Rene" (PI) in collaborazione con ARSIA. Infine a Firenze, il 27 novembre, si è tenuto il seminario "Progettazione e gestione degli impianti di teleriscaldamento a biocombustibili".

Fonte: Gruppo "Prodotti legnosi del bosco ed energia da biomasse"

Approfondimenti: *www.woodland.arsia.toscana.it*

3ª Festa regionale del Bosco

A Monticiano (SI) dal 12 al 14 settembre 2008, in occasione della 3a edizione della Festa regionale del Bosco, sono stati presentati i seguenti workshop "Legno-Energia: una filiera competitiva e sostenibile" e "Edilizia... e se si usasse il legno?". Oltre a questa iniziativa il Settore Programmazione Forestale della Regione Toscana ha partecipato a numerose iniziative convegnistiche, sia in Toscana che fuori regione (Veneto, Sardegna ecc.). Queste sono state occasioni per la divulgazione delle misure del PSR 2007/2013 attinenti al settore forestale e alle agrienergie. Altre iniziative invece hanno riguardato il programma degli investimenti, la politica forestale regionale e il progetto di informatizzazione delle procedure del vincolo idrogeologico.

Fonte: Gruppo "Programmi Forestali Regionali"

Approfondimenti: *elisabetta.gravano@regione.toscana.it*

Domanda di cippato nell'Appennino Pistoiese

Nell'ambito del convegno "Iniziative progettuali per la valorizzazione delle risorse agricole-forestali dell'Appennino-pistoiese", tenutosi il 6 novembre 2008 a Gavinana (PT), organizzato dall'ARSIA in collaborazione con la Comunità Montana Appennino Pistoiese, sono stati presentati i risultati finali del progetto territoriale "Valutazione della domanda di biocombustibili solidi (legno cippato) nell'areale dell'Appennino Pistoiese", attuato dall'Agenzia in collaborazione con il Centro di Ricerca Energie Alternative e Rinnovabili dell'Università degli Studi di Firenze, con la stessa Comunità Montana, con il GAL Garfagnana Ambiente e Sviluppo e con l'Associazione Regionale Boscaioli della Toscana. Qui è stato presentato il rapporto tecnico finale dei risultati dell'indagine e illustrato un progetto di massima per la realizzazione di un impianto di teleriscaldamento alimentato a cippato nel territorio dell'Appennino Pistoiese.

Fonte: Gruppo "Prodotti legnosi del bosco ed energia da biomasse"

Approfondimenti: *www.woodland.arsia.toscana.it - http://nuke.biomasstradecentres.eu/*

Progetto *Biomass Trade Centres*

Nel corso del 2010 si concluderà il progetto europeo "*Biomass Trade Centres – Supporting the organization of spot markets supply in wood chips and firewood*", finanziato nell'ambito del Programma IEEA (*Intelligent Energy Executive Agency*) dell'Unione Europea e coordinato da AIEL (Associazione Italiana Energie Agroforestali) che ha visto l'ARSIA in qualità di partner insieme ad Austria, Polonia e Slovenia. Il progetto ha l'obiettivo di promuovere, nei Paesi e Regioni coinvolti, la realizzazione di sistemi organizzati per l'efficiente commercializzazione dei combustibili legnosi (piattaforme logistico-commerciali). A questo proposito tecnici dell'ARSIA, insieme ad alcuni operatori forestali della Toscana, hanno partecipato ad un *meeting* in Austria comprensivo di un corso di formazione sulla realizzazione e gestione di piattaforme logistico-commerciali per i combustibili legnosi. Fra le attività di divulgazione, previste dal progetto, è stato organizzato dall'Agenzia, in collaborazione con l'Associazione Regionale Boscaioli della Toscana, un *workshop* dal titolo "Legno energia: una filiera competitiva e sostenibile", che si è tenuto il 12 settembre 2008 a Monticiano (SI).

Fonte: Gruppo "Prodotti legnosi del bosco ed energia da biomasse"

Approfondimenti: *http://nuke.biomasstradecentres.eu/*

Prima Biennale Toscana del Paesaggio

Negli spazi espositivi della Fortezza da Basso di Firenze si è svolta dal 12 al 15 novembre 2008 la prima edizione della "Biennale Toscana del Paesaggio", organizzata da Regione Toscana, ANCI Toscana e Rete Europea degli enti locali per l'attuazione della Convenzione Europea del Paesaggio. Il programma si è articolato con momenti di formazione, presentazione delle buone pratiche (esperienze, progetti d'eccellenza realizzati da enti pubblici, imprese, aziende, associazioni), mostre tematiche ed eventi legati al tema del rapporto tra paesaggio e media (cinema, televisione, pubblicità, internet). L'evento ha rappresentato il primo appuntamento, di carattere europeo, dedicato al paesaggio inteso non solo come patrimonio culturale ma anche come risorsa economica, *governance* del territorio e occasione di benessere, identità e partecipazione.

Fonte: Gruppo "Bosco, Ambiente e società"

Approfondimenti: *www.dire-fare.eu/direfare2008/ToscanaPaesaggio/p-14/la-prima-biennale-toscana.html*
www.regione.toscana.it/biennalepaesaggio/Programma/index.html

Incendi boschivi e clima

Il 4 e 5 giugno 2008 presso l'abbazia di Vallombrosa si è tenuto il convegno "La difesa del bosco nel clima che cambia", che annovera tra gli organizzatori il Corpo Forestale dello Stato, l'Osservatorio foreste e ambiente della "Fondazione San Giovanni Gualberto di Vallombrosa", la Regione Toscana, l'Associazione Forestale Italiana e la Consulta Nazionale Foreste-Legno-Carta.
L'incontro ha affrontato le problematiche legate alla complessa fase di adattamento dei soprassuoli forestali ai mutamenti del clima, aggravati dal costante ripetersi degli incendi boschivi. Il fenomeno è stato analizzato anche come fattore di sovrapproduzione di anidride carbonica, da una parte a causa del mero processo di combustione, dall'altra per il conseguente impoverimento del patrimonio boschivo come agente di assorbimento e trasformazione dell'anidride carbonica.

Fonte: Gruppo "Protezione dagli incendi boschivi"
Approfondimenti: *www.dire-fare.eu/direfare2008/ToscanaPaesaggio/p-14/la-prima-biennale-toscana.html*

Monioraggio visitatori nelle aree protette

Dal 16 al 19 ottobre 2008 a Montecatini Terme si è svolto il convegno "T*he Fourth International Conference on Monitoring and Management of Visitor Flows in Recreational and Protected Areas*" (MMV4), una conferenza internazionale dedicata al monitoraggio e alla gestione dei visitatori-fruitori delle aree ricreative naturali e delle aree protette. Nell'ambito dell'evento è stato presentato il lavoro della sezione "Bosco, ambiente e società" del "Rapporto sullo stato delle Foreste in Toscana 2007".

Fonte: Gruppo "Bosco, Ambiente e società"
Approfondimenti: *http://web.fi.ibimet.cnr.it/MMV4/*

Tutela delle foreste, aree protette e paesaggio

WebPDG: sistema informativo *on-line*

Con il Sistema Informativo del Patrimonio Agricolo Forestale Regionale (SIPAFOR) la Regione si è dotata di un potente strumento per la conoscenza delle caratteristiche fisiche, ecologiche e vegetazionali dei boschi, in grado anche di fornire, in tempo reale, lo stato di avanzamento dei lavori previsti dai Piani di Gestione nonché degli eventuali interventi extra-piano effettuati a fronte di emergenze ambientali (incendi, attacchi parassitari, danni da gelo ecc.). Accanto al SIPAFOR, nel corso del 2008, è stata predisposta una procedura informatica on-line per il monitoraggio tecnico degli interventi. Tale strumento informatico prevede due interfacce: la NewPDG, che ne consente la creazione, la modifica e l'interrogazione; la WebPDG che apre un dialogo con gli Enti locali, utilizzatori finali dei Piani di Gestione, al fine di permettere l'aggiornamento delle informazioni della banca dati SIPAFOR. Gli Enti locali potranno così programmare, nell'ambito dei Piani di Gestione, sia gli interventi obbligatori sia quelli considerati extra-piano, comprese le fonti di finanziamento per la loro realizzazione. In tempo reale si potrà così conoscere lo stato di avanzamento dei lavori previsti dai piani di gestione e allo scadere di quest'ultimi saranno disponibili molte delle informazioni necessarie per la redazione dei nuovi Piani. Per ottenere un efficace monitoraggio in tempo reale, l'analisi effettuata si è conclusa con la scelta di una implementazione Web-based, grazie alla quale gli utenti accedono alle procedure tramite un collegamento internet e un programma per la visualizzazione delle pagine Internet.

Fonte: Gruppo "Gestione delle foreste toscane pubbliche e private"

Approfondimenti: *luca.rustici@regione.toscana.it*
bruno.ciucchi@regione.toscana.it
gianluca.landi@regione.toscana.it

Monitoraggio del Cinipide del castagno

Nel corso del 2008, per la prima volta in Toscana, sono stati segnalati dalla Provincia di Massa-Carrara i primi focolai d'infestazione da parte del *Dryocosmus kuriphilus* Yatsumatsu, imenottero cinipide particolarmente pericoloso che attacca sia il castagno europeo (*Castanea sativa*), selvatico o innestato, che gli ibridi euro-giapponesi. Gli attacchi di questo temibile fitofago possono determinare gravi danni, con perdite rilevanti non solo per quanto riguarda la produzione di frutti ma anche con riferimento agli accrescimenti legnosi. Nella primavera-inizio estate 2008 attacchi del Cinipide sono stati successivamente rilevati dal Servizio META in un'ampia area in Provincia di Massa-Carrara e in zone di limitata estensione nelle Province di Prato e Firenze. A seguito del rinvenimento di questa nuova avversità la Regione Toscana ha avviato uno specifico monitoraggio di dettaglio nei castagneti infestati e nelle aree limitrofe, per produrre tempestivamente la cartografia delle zone castanicole colpite ai sensi del Decreto Ministeriale di lotta obbligatoria (30 ottobre 2007) "Misure d'emergenza provvisorie per impedire la diffusione del Cinipide del castagno, *Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu, nel territorio della Repubblica italiana". È stato inoltre attivato un "Tavolo tecnico" e nell'ambito del Servizio META sono stati complessivamente eseguiti 478 rilievi di cui 67 positivi e 411 negativi, i cui dati sono stati georeferenziati e resi disponibili on-line con le relative cartografie. Ogni ulteriore dato e informazione acquisiti su questa problematica vengono periodicamente pubblicati sul sito web del Servizio META, nel quale è stato predisposto un focus sul Cinipide del castagno e reso disponibile un pieghevole informativo scaricabile on-line per riconoscere gli attacchi dell'insetto.

Fonte: Gruppo "Avversità degli alberi e delle foreste"

Approfondimenti: *andrea.vinci@regione.toscana.it*
http://meta.arsia.toscana.it/meta

Progetto *Pinitaly*

Nell'ambito delle cause del crollo della produzione di pine e pinoli di pino domestico, registrato nell'ultimo decennio anche in Toscana, e tenuto conto dell'importanza economica di questi prodotti e dell'indotto ad essi collegato, l'Assessorato all'Agricoltura e il Servizio Foreste e Patrimonio Agroforestale della Regione Toscana hanno supportato, a livello nazionale, il progetto triennale "PINITALY – Rilancio della produzione italiana di pinoli attraverso la messa a punto di nuove strategie di difesa fitosanitaria" avviato nel 2008. Qui sono state unite competenze scientifiche e professionali nell'ottica di affrontare la problematica in modo interdisciplinare per individuare e mettere a punto modelli gestionali e strumenti operativi per una efficace protezione della produzione di pinoli dalle infestazioni di insetti spermocarpofagi. Obiettivo generale del progetto è quello di riportare i livelli produttivi dei popolamenti di pino su valori compatibili con una loro razionale ed economica utilizzazione.

Fonte: Gruppo "Avversità degli alberi e delle foreste"
Approfondimenti:
http://meta.arsia.toscana.it/meta/meta

Itinerario dei Funghi

L'Associazione micologico-naturalistica Agaricwatching, in stretta collaborazione con il patrocinio della Comunità Montana Appennino Pistoiese, ha perfezionato un progetto per l'istituzione di un percorso ecoturistico dal nome "L'Itinerario dei Funghi". La presentazione ufficiale è avvenuta durante la rassegna micologica tenutasi a Cutigliano (PT) dal 10 al 12 ottobre 2008. L'Itinerario si snoderà attraverso percorsi dedicati che interesseranno tutti i Comuni della montagna pistoiese.

Fonte: Gruppo "Prodotti non legnosi del bosco"
Approfondimenti:
www.cm-appenninopistoiese.pt.it
dantonini@tin.it

Piano di Gestione privato dell'Oasi "Il Cesto del Lupo"

Nell'ottobre del 2008, presso i locali della KME di Limestre (PT), è stato presentato il Piano di Gestione dell'Oasi di protezione "Il Cesto del Lupo", affiliata WWF e compresa nel territorio gestito dalla stessa KME nel cuore dell'Appennino pistoiese. Il Piano, redatto da un gruppo di lavoro formato da specialisti nei vari settori naturalistici, fornisce un resoconto completo e dettagliato delle argomentazioni naturalistiche presenti nei circa 1.000 ha dell'Oasi.

Fonte: Gruppo "Prodotti non legnosi del bosco"

Approfondimenti: *www.kme.com/it/chi_siamo/le_responsabilita/politica_ambientale_di_kme/oasi_affiliata_al_wwf/*

Campo custodia della castagna

Nel corso del 2008 è stato realizzato, in ordine di tempo, l'ultimo "campo di custodia" per la tutela della biodiversità della castagna, finanziato dal GAL FAR Maremma nell'ambito del progetto LEADER PLUS "Castanea: azione locale", situato nel comune di Arcidosso in località La Colonia su un terreno appartenente al PAFR Toscana e gestito dalla Comunità Montana Amiata Grossetano.

Fonte: Gruppo "Prodotti non legnosi del bosco"

Approfondimenti: *www.castagnaamiata.it - associazioni@cm-amiata.gr.it*

Programmi Forestali Regionali

2008

Programmi forestali regionali

Coordinatore ed Autore del testo
Luca Rustici - DG Sviluppo Economico, Settore Programmazione Forestale, Regione Toscana

GRUPPO DI LAVORO **Stefania Bove**(1) - ARTEA (FI)
Giovanni Filiani - DG Sviluppo Economico, Settore Programmazione Forestale, Regione Toscana
Roberto Gondolini - DG Sviluppo Economico, Settore Programmazione Forestale, Regione Toscana
Piergiorgio Piroddi(1) - ARTEA (FI)
Andrea Vinci - DG Sviluppo Economico, Settore Programmazione Forestale, Regione Toscana

Nella sezione "Programmi Forestali Regionali" vengono presi in esame gli interventi finanziati dai due principali strumenti della programmazione forestale regionale quali il Programma Forestale Regionale 2007-2011, approvato dal Consiglio Regionale con la deliberazione n. 125 del 13 dicembre 2006 e l'insieme delle misure forestali contenute all'interno del Piano di Sviluppo Rurale 2007-2013. I due strumenti incidono entrambi, anche se in maniera eterogenea, sul settore forestale, puntando alla realizzazione di strategie ed obiettivi comuni.

PROGRAMMA FORESTALE REGIONALE 2007-2011 (*)

I contenuti del Programma Forestale Regionale (PFR) 2007-2011 riguardano:

- lo stato e le caratteristiche dei boschi della Toscana;
- gli obiettivi strategici da perseguire nello svolgimento delle attività selvicolturali e nella gestione delle foreste;
- le tipologie e modalità di attuazione degli interventi forestali, tramite i programmi attuativi elaborati dagli Enti competenti, determinando altresì entità e distribuzione territoriale dei contingenti di operai in amministrazione diretta;
- gli obiettivi strategici per lo sviluppo e la valorizzazione della selvicoltura privata;
- le modalità di realizzazione degli inventari speciali e delle iniziative di ricerca, sperimentazione, educazione, informazione e qualificazione professionale nel settore forestale;
- le previsioni di spesa e le relative fonti finanziarie.

(*) cfr. RaFT 2007 - *http://servizi.rete.toscana.it/foreste/*

(1) Co-autori della parte inerente al PSR 2007/2013

INTERVENTI FINANZIATI DAL PROGRAMMA FORESTALE REGIONALE DELLA TOSCANA

Gestione del Patrimonio Agricolo Forestale Regionale (PAFR) e interventi pubblici forestali

Gli interventi che gli Enti competenti eseguono per l'attuazione del PFR si dividono in due principali categorie:

- **interventi di gestione ordinaria**, realizzati tramite l'utilizzo della maestranze forestali in forza ad ogni Ente competente, che riguardano appunto la gestione ordinaria dei boschi della Toscana, volta ad assicurare un adeguato livello di tutela delle foreste e dell'assetto idrogeologico dei territori ad essi connessi (manutenzione dei boschi, miglioramento forestale, cura dei rimboschimenti, delle sistemazioni idraulico forestali, cura, controllo e gestione del patrimonio agricolo forestale regionale);
- **interventi straordinari**, realizzati tramite il ricorso ad appalti, sempre da parte degli Enti competenti, volti ad affidare gli interventi suddetti alle imprese forestali, secondo i criteri definiti dalla L.R. 39/00 (interventi di miglioramento dei soprassuoli di rilevante entità, realizzazione di nuova viabilità e manutenzione straordinaria di quella esistente, sistemazioni idraulico forestali, e tutte le opere in genere che richiedono l'utilizzo di particolari attrezzature e/o specifiche competenze professionali).

Questi interventi, senza considerare qui quelli riguardanti la lotta agli incendi boschivi (AIB) che sono illustrati in un paragrafo appositamente dedicato, si dividono principalmente in due categorie:

- gestione del PAFR;
- interventi pubblici forestali.

Gli interventi per la gestione del PAFR riguardano la cura, la manutenzione e la tutela dei boschi di proprietà regionale e sono eseguiti principalmente dalle squadre degli operai forestali in amministrazione diretta in attuazione di quanto previsto dai Piani di Gestione dei complessi forestali regionali e sono attuati esclusivamente all'interno del PAFR stesso.

Gli interventi pubblici forestali riguardano tutti quegli interventi volti a garantire la difesa dei territori boscati in generale tramite la manutenzione dei rimboschimenti, la realizzazione delle sistemazioni idraulico forestali, la manutenzione della viabilità forestale, il controllo della vegetazione nei corsi d'acqua minori e la difesa fitosanitaria.

Gli interventi sopra citati sono attuati su tutto il territorio regionale, sia su terreni di proprietà pubblica, che su terreni di proprietà privata in occupazione.

Importi assegnati e spesi

Nel 2008, sono stati assegnati agli Enti competenti, per gli interventi di gestione ordinaria e gli oneri obbligatori di gestione (convenzioni onerose ecc.) oltre **14 milioni** di euro (Tabella 1) comprensivi delle erogazioni per l'AIB relative alle attività di prevenzione, manutenzione delle opere ed interventi di ripristino effettuati dalle maestranze forestali in amministrazione diretta. Tale importo è leggermente inferiore a quello erogato nel 2005 e nel 2006 per la prevista diminuzione del numero complessivo del contingente di operai forestali, determinato dal PFR 2007-2011, essenzialmente sulla base di parametri territoriali oggettivi. L'importo erogato nel 2008 è invece in linea con quello del 2007. I progetti per interventi straordinari elaborati e presentati dagli Enti competenti per l'anno 2008 sono stati finanziati, secondo le disposizioni del PFR, per circa **4,6 milioni** di euro (Tabella 2). L'importo del finanziamento per gli interventi straordinari è in linea con quello dei due anni precedenti.

TABELLA 1 - RISORSE FINANZIARIE ASSEGNATE PER LA GESTIONE ORDINARIA (2008) (VALORI IN EURO)

Ente competente	Finanziamento complessivo	Finanziamento per la lotta gli incendi boschivi	Finanziamento per gli interventi pubblici forestali	Finanziamento per la gestione del patrimonio e oneri obbligatori	Introiti di gestione (quota regionale assegnata per gestione PAFR)
CM Amiata Grossetano	767.000,00	84.500,00	526.300,00	156.200,00	-
CM Amiata Valdorcia	575.575,00	139.310,00	216.598,08	124.166,92	95.500,00
CM Appennino Pistoiese	1.093.000,00	214.100,00	227.720,00	571.180,00	80.000,00
CM Area Lucchese	276.000,00	46.850,00	188.910,00	40.240,00	-
CM Casentino	1.127.000,00	100.600,00	197.764,59	656.636,41	225.000,00
CM Colline del Fiora	920.000,00	114.000,00	806.000,00	-	-
CM Colline Metallifere	1.081.000,00	111.807,25	102.982,61	695.210,14	171.000,00
CM Garfagnana	763.686,00	170.846,00	148.904,00	423.936,00	20.000,00
CM Lunigiana	621.000,00	127.408,00	471.142,00	22.450,00	-
CM Media Valle	365.658,00	161.190,00	67.108,94	134.559,06	2.800,00
CM Montagna Fiorentina	409.400,00	44.500,00	96.000,00	266.150,00	40.000,00
CM Mugello	700.000,00	26.600,00	197.400,00	445.000,00	31.000,00
CM Val di Bisenzio	299.000,00	67.650,66	54.559,39	156.789,95	20.000,00
CM Val di Cecina	621.000,00	160.000,00	80.000,00	301.000,00	80.000,00
CM Valtiberina	644.000,00	65.720,00	68.129,92	435.150,08	75.000,00
UC Alta Versilia	299.000,00	150.04,00	148.960,00	-	-
UC Arcipelago Toscano	299.000,00	153.554,00	85.446,00	60.000,00	-
UC Pratomagno	276.000,00	100.150,00	8.425,81	142.424,19	25.000,00
UC Valdichiana Senese	207.000,00	53.090,00	65.111,27	84.548,73	4.250,00
UC Val di Merse	414.000,00	85.740,00	42.562,00	240.697,00	45.000,00
Comune di Arezzo	115.000,00	31.300,00	-	77.700,00	6.000,00
Comune di Bibbona	92.000,00	30.300,00	-	43.200,00	18.500,00
Comune di Calci	138.000,00	83.200,00	-	54.800,00	-
Comune Capalbio	43.500,00	-	-	41.000,00	2.500,00
Comune Cavriglia	-	-	-	-	-
Comune Cortona	26.560,00	-	-	24.400,00	2.160,00
Comune Orbetello	-	-	-	-	-
Comune Riparbella	69.000,00	27.450,00	-	26.550,00	15.000,00
Comune Santa Luce	69.000,00	19.150,00	-	37.100,00	12.750,00
Comune Scarlino	322.000,00	79.368,00	-	210.952,00	31.680,00
Provincia Arezzo	276.000,00	119.910,00	156.090,00	-	-
Provincia Firenze	276.000,00	114.800,00	161.200,00	-	-
Provincia Grosseto	138.000,00	70.585,00	67.415,00	-	-
Provincia Livorno	299.000,00	114.530,00	46.102,57	126.367,43	12.000,00
Provincia Massa-Carrara	276.000,00	91.688,05	184.311,95	-	-
Provincia Pisa	230.000,00	54.200,00	175.800,00	-	-
Provincia Siena	299.000,00	65.340,00	233.660,00	-	-
TOTALI	**14.427.379,00**	**2.929.436,96**	**4.824.604,13**	**5.598.407,91**	**1.015.140,00**

TABELLA 2 - RISORSE FINANZIARIE ASSEGNATE PER GLI INTERVENTI STRAORDINARI (2008) (VALORI IN EURO)

Enti competenti	Interventi pubblici forestali		Gestione e valorizzazione del PAFR	
	Interventi finanziati	Assegnazione 2008	Interventi finanziati	Assegnazione 2008
Provincia di Arezzo	Bonifica fitosanitaria cipresso - Comune di Cortona	149.287,94	-	-
Provincia di Firenze	-	-	-	-
Provincia di Grosseto	Manutenzione straordinaria viabilità Comune di Castiglion della Pescaia	97.022,40	-	-
Provincia di Livorno	Interventi di salvaguardia del cipresso lungo il viale di Bolgheri	70.000,00	-	-
Provincia di Massa-Carrara	Manutenzione strada forestale Località Sorgnano Comune di Carrara Taglio vegetazione scarpate Località Le Capannelle Comune di Massa Miglioramento foreste. Diradamento pineta Località Pietra Bianca Comune di Massa Diradamento pineta Località Monte Pepe Comune di Massa	120.355,31	-	-
Provincia di Pisa	Rimboschimento tenuta San Rossore Diradamento pineta Località Tirrenia e Calambrone Comune di Pisa Sistemazione corsi d'acqua. T. Rio della Lecceta . Comune di Buti Bonifica fitosanitaria del cipresso Comune di Vecchiano	160.000,00	-	-
Provincia di Siena	Miglioramento viabilità forestale nel comune di Sinalunga Bonifica fitosanitaria del cipresso Interventi di ingegneria naturalistica nel Comune di Asciano	259.500,00	-	-
CM Lunigiana	-	-	Tagli intercalari in Pino Nero	30.000,00
CM Garfagnana	Sistemazione idraulico forestale Focchia e Fornacchio Comune Camporgiano Sistemazione idraulico forestale Fiumicello Comune Piazza al Serchio Sistemazione idraulico fosso Erchio Comune Castelnuovo completamento	161.074,33	Acquisto materiali per rifugio Monte Tondo Acquisto materiali per viabilità Manutenzione e rispristino viabilità Miglioramento pascoli	119.845,00

Enti competenti	Interventi pubblici forestali		Gestione e valorizzazione del PAFR	
	Assegnazione 2008	Interventi finanziati	Assegnazione 2008	Interventi finanziati
CM Media Valle del Serchio	237.118,49	Sistemazione viabilità forestale. Comuni di Coreglia Antelminelli e Bagni di Lucca Sistemazione idraulica rio del Diavolo. Comune di Fabbriche di Vallico Sistemazione corsi d'acqua. Comune di Bagni di Lucca	50.000,00	Miglioramento foreste degradate di conifere
CM Mugello	-	-	-	-
CM Val di Cecina	35.574,72	Intervento fitosanitario cipresso. Comuni di Castelnuovo VC, Pomarance, Volterra Montecatini VC	30.775,00	Abbattimento conifere morte in piedi
CM Casentino	-	-	89.409,00	Sistemazione frana Campo all'Agio Interventi nella foresta della Verna Ripristino accesso viabilità Casanova
CM Valtiberina	-	-	120.000,00	Rinaturalizzazione boschi di conifere Acquisto materiali per Ranco Spinoso
CM Amiata Grossetano	215.932,90	Ripulitura corsi d'acqua minori in comuni di Arcidosso e Roccalbegna. Sistemazione versante località Vigne Comune di Castell'Azzara. Sistemazione bosco periurbano. Località Selvena Comune di Castell'Azzara. Sistemazione bosco periurbano. Comune di Castel del Piano	150.436,00	Ripristino recinzioni Parco Faunistico Acquisto materiali per adeguamento Parco Faunistico Diradamento fustaia di conifere Aquilaia
CM Amiata Val d'Orcia	339.094,99	Intervento di bonifica cipresso nel territorio della CM Sistemazione corsi d'acqua minori. - Comune di Castiglion D'Orcia e San Quirico Rimboschimento. Loc Bosco Impero Comune di Abbadia S. Salvatore. Intervento di consolidamento versanti in loc Castagnatucci in Comune di Abbadia S. Salvatore.	172.671,00	Diradamento conifere esotiche loc. Morello Diradamento conifere esotiche loc. Il Lago Diradamento conifere esotiche Fosso al Lupo

Enti competenti	Interventi pubblici forestali		Gestione e valorizzazione del PAFR	
	Assegnazione 2008	Interventi finanziati	Assegnazione 2008	Interventi finanziati
CM Area Lucchese	300.000,00	Sistemazione corsi d'acqua. Comune di Pescaglia Sistemazione corsi d'acqua e versanti. Fraz. Loppeglia Comune di Villa Basilica Sistemazione corsi d'acqua. T. Pescia di Collodi. Comune di Villa Basilica	50.000,00	Taglio diradamento su boschi di castagno
CM Appennino Pistoiese	142.000,00	-	103.787,00	Acquisto materiali per viabilità Acquisto materiali per fabbricato Felicione Miglioramento foreste part. 176p, 75p, 288p, 591p, 570 e 290p.
CM Val di Bisenzio	-	-	20.000,00	Manutenzione viabilità di servizio
CM Colline Metallifere	31.579,00	Manutenzione corsi d'acqua	40.000,00	Acquisto materiali per fabbricato Settefonti Manutenzione sentieristica
CM Colline del Fiora	50.000,00	Materiali e noli per progetto GO080002	-	-
CM Montagna Fiorentina	-	-	104.964,00	Manutenzione strada Pretagnolo Diradamenti loc. Ontanelli e pista forestale Diradamento a San Antonio - Pian del Tiglio
UC Alta Versilia	205.000,00	Intervento fitosanitario pineta di pino marittimo.Comune di Viareggio Sistemazioni versanti con I.N. loc. Farnocchi Comune di Stazzema	-	-
UC Arcipelago Toscano	66.200,00	Diradamento conifere in località Monte Perone Comune di Campo nell'Elba	-	-
UC Pratomagno	-	-	103.600,00	Acquisto materiali e noli per viabilità Diradamenti in fustaie di conifere varie
UC Valdichiana Senese	56.828,54	Intervento sistemazione fluvial. Comune di Montepulciano	52.000,00	Primo taglio avviamento alto fusto Complesso La Foce
UC Val di Merse	20.000,00	Intervento fitosanitario cipresso Territorio Comunità Montana	173.000,00	Naturalizzazione fustaia Pino marittimo Acquisto materiali per viabilità Avviamento a fustaia a scopo fitosanitario Acquisto materiali per allevamento

Enti competenti	Interventi pubblici forestali		Gestione e valorizzazione del PAFR	
	Assegnazione 2008	Interventi finanziati	Assegnazione 2008	Interventi finanziati
Comune di Arezzo	-	-	125.773,00	Diradamenti e spalcatute Pino Nero
Comune di Bibbona	-	-	90.000,00	Sistemazione scarpate stradali
Comune di Calci	-	-	-	-
Comune di Cortona	-	-	20.700,00	Diradamento selettivo boschi di castagno Decespugliamento e semina cereali
Comune di Riparbella	-	-	75.350,00	Manutenzione corso d'acqua Botro Bagnolo Acquisto materiali per conduzione allevamento
Comune di S.Luce	-	-	67.700,00	Rispristino viabilità forestale Acquisto materiali per aree di sosta Recupero sentieristica e adeguamento aree di sosta
Comune di Scarlino	-	-	80.000,00	Ripristino scarpata Cala Violina Acquisto materiali per viabilità Primo soccorso Costiere Acquisto materiali per recinzione Campo alle Spianate
TOTALI	2.716.568,62	-	1.870.010,00	-
TOTALE GENERALE	4.586.578,62	-	-	-

TABELLA 3 – DISTRIBUZIONE PER CATEGORIA DI INTERVENTO E TIPOLOGIA DI GESTIONE SUL TOTALE DELLE ASSEGNAZIONI PER GLI INTERVENTI REALIZZATI ALL'INTERNO DEL PATRIMONIO AGRICOLO FORESTALE REGIONALE (PAFR)

Categoria lavori (anno 2008)	Amministrazione diretta			Interventi straordinari in affidamento			Totali categoria	Incidenza su totale
	(euro)	(%) su a.d.	(%) su categoria	(euro)	(%) su i.s.	(%) su categoria	(euro)	(%)
Gestione demanio - terreni	1.889.742,00	26,8	92,3	157.015,00	8,5	7,7	2.026.757,00	23,0
Gestione demanio - fabbricati	830.738,00	11,8	86,5	129.750,00	7,1	13,5	960.488,00	10,8
Viabilità	1.507.233,00	21,4	86,8	230.209,00	12,5	13,2	1.737.442,00	19,5
Miglioramento foreste	1.480.694,00	21,0	57,9	1.077.260,00	58,6	42,1	2.557.954,00	28,8
Rimboschimenti	96.343,00	1,4	100,0	-	-	-	96.343,00	1,1
Sistemazione versanti	115.000,00	1,6	54,6	95.815,00	5,2	45,4	210.815,00	2,4
Sistemazione corsi d'acqua	637.660,00	9,0	90,0	71.100,00	3,9	10,0	708.760,00	8,0
Allestimento vendite prod. forestali	296.174,00	4,2	100,0	-	-	-	296.174,00	3,3
Altri interventi	203.058,00	2,9	72,1	78.500,00	4,3	27,9	281.558,00	3,2

Tipologie degli interventi finanziati

Per quanto riguarda le tipologie di interventi forestali anche per il 2008 vengono confermati sostanzialmente i dati del triennio 2005-2007. La maggiore voce di spesa rimane infatti il miglioramento forestale con oltre 4 milioni di euro, seguito dalla manutenzione della viabilità forestale e di servizio e dalla sistemazione dei versanti e dei corsi d'acqua, con importi impegnati rispettivamente di oltre 3 milioni di euro per la viabilità e di circa 3,3 milioni di euro per le sistemazioni.

Tipologie di interventi divisi in base alle aree di intervento

Interventi effettuati all'interno del PAFR

Il PAFR è costituito da oltre 110.000 ettari (ha) di foreste, pascoli e limitate estensioni di aree agricole, organizzato in 52 complessi di beni. Tali complessi sono gestiti dagli Enti competenti ai sensi della L.R. 39/00, individuati nelle Comunità Montane e, laddove non sia presente una Comunità Montana, dal Comune competente per territorio.
Gli interventi eseguiti all'interno del PAFR riguardano sia la gestione del patrimonio agricolo forestale in attuazione dei Piani di Gestione sia quegli interventi legati a situazioni impreviste quali ad esempio interventi di difesa fitosanitaria, sistemazione di dissesti o manutenzione straordinaria della viabilità di servizio per i quali si interviene attraverso gli interventi pubblici forestali.

Le varie categorie di intervento sono illustrate nella Tabella 3, che riporta anche i finanziamenti utilizzati nelle varie categorie.
Per una migliore comprensione di quanto illustrato nella tabella occorre specificare il significato di alcune categorie di lavori quali:

- **gestione demanio terreni**: comprende gli interventi relativi alla sorveglianza e al controllo dei complessi forestali regionali, alla cura e al miglioramento dei terreni non boschivi appartenenti al patrimonio agricolo forestale regionale (pascoli, prati-pascoli, coltivi ecc.);
- **gestione demanio fabbricati**: comprende gli interventi relativi alla realizzazione e alla manutenzione ordinaria e straordinaria dei fabbricati regionali e delle varie infrastrutture presenti nei complessi forestali regionali quali aree di sosta, strutture aziendali ecc.;
- **allestimento vendite forestali**: riguarda la raccolta e la sistemazione da parte delle maestranze forestali, in forza agli enti competenti, del legname in vendita risultante dalle operazioni selvicolturali, nelle zone accessibili ai mezzi di trasporto, generalmente sul margine di strade camionabili.

Tra i vari interventi, si evidenzia, per la manodopera in amministrazione diretta, come tre categorie assorbano quasi il 70% delle risorse, mentre, per quanto riguarda gli interventi straordinari in affidamento, emerge nettamente il peso dell'attuazione del miglioramento forestale che assorbe da solo quasi il 60% delle risorse.
In linea più generale si può rimarcare di nuovo l'importanza degli interventi per il miglioramento forestale che utilizzano quasi il 30% del finanziamento disponibile, seguiti dalla gestione demanio-terreni e dalla manutenzione della viabilità forestale di servizio.

Interventi pubblici forestali (effettuati al di fuori del PAFR)

Gli interventi pubblici forestali eseguiti al di fuori del PAFR riguardano la difesa del bosco, compresa la realizzazione e la cura dei rimboschimenti, le sistemazioni idraulico forestali e la manutenzione della viabilità forestale.
Le varie categorie di intervento sono illustrate nella Tabella 4, che riporta anche i relativi finanziamenti. Gli interventi più importanti, fra quelli eseguiti in amministrazione diretta, sono quelli relativi alla manutenzione della viabilità forestale e al miglioramento delle foreste, che utilizzano oltre il 63% delle risorse impegnate. Riguardo gli interventi straordinari in affidamento si possono evidenziare le due categorie principali relative alla sistemazione corsi d'acqua e versanti, che assorbono da sole quasi il 50% delle

TABELLA 4 – DISTRIBUZIONE PER CATEGORIA DI INTERVENTO E TIPOLOGIA DI GESTIONE SUL TOTALE DELLE ASSEGNAZIONI PER GLI INTERVENTI REALIZZATI AL DI FUORI DEL PATRIMONIO AGRICOLO FORESTALE REGIONALE (PAFR)

Categoria lavori (anno 2008)	Amministrazione diretta			Interventi straordinari in affidamento			Totali categoria	Incidenza su totale
	(euro)	(%) su a.d.	(%) su categoria	(euro)	(%) su i.s.	(%) su categoria	(euro)	(%)
Viabilità	1.227.292,00	33,1	80,9	289.832,00	9,8	19,1	1.517.124,00	22,7
Miglioramento foreste	1.128.235,00	30,4	56,4	872.620,00	29,5	43,6	2.000.855,00	30,0
Rimboschimenti	136.720,00	3,7	41,1	195.772,00	6,6	58,9	332.492,00	5,0
Sistemazione versanti	291.735,00	7,9	36,0	518.630,00	17,5	64,0	810.365,00	12,1
Sistemazione corsi d'acqua	806.437,00	21,7	46,2	939.100,00	31,8	53,8	1.745.537,00	26,2
Altri interventi	122.398,00	33	41,9	141.111,00	4,8	58,1	291.774,00	3,9

risorse. Considerando le categorie di lavori nel loro complesso si conferma, come per gli interventi all'interno del PAFR, la predominanza del miglioramento forestale, con il 30% delle risorse, seguito dalla sistemazione dei corsi d'acqua con il 26%.

Altri interventi per la valorizzazione del PAFR

Per la valorizzazione dei beni appartenenti al PAFR il PFR 2007-2011, oltre agli interventi a carattere ordinario da eseguirsi in amministrazione diretta e quelli straordinari da affidare in appalto alle imprese forestali, ne prevede altri, la cui attuazione è indispensabile per perseguire le finalità di gestione individuate all'art. 27 della L.R. 39/00. Questi interventi hanno riguardato per il 2008 la redazione dei piani di gestione e la certificazione forestale dei complessi agricolo forestali regionali.

Redazione dei Piani di Gestione

Il PAFR è gestito sulla base di appositi piani ai sensi dell'art. 30 della L.R. 39/00, per aggregati di beni aventi struttura economica e tecnica omogenea. Tutti i complessi forestali regionali devono quindi essere oggetto di pianificazione.
Nel 2008 sono stati approvati dalla Giunta Regionale Piani di Gestione per un totale di 16.815 ha (Tabella 5).
Sono stati inoltre finanziati gli interventi di pianificazione riportati in Tabella 6.
Quindi al 31 dicembre 2008 i piani vigenti riguardano 37 complessi forestali per una superficie di 67.141 ha, mentre quelli in corso di redazione o in approvazione riguardano, alla stessa data, 18 complessi per 34.833 ha.
I piani scaduti interessano 2 complessi forestali per un totale di 8.895 ha (Grafico 1).

Certificazione forestale

Al progetto per la certificazione forestale dei complessi agricolo-forestali regionali, previsto al paragrafo 3.2.4.1 del Programma Forestale Regionale 2007-2011 e approvato con Decreto n. 1.537 del 06/04/2007, hanno aderito 8 enti che amministrano il patrimonio (6 Comunità Montane e 2 Comuni) per la certificazione di 9 Complessi forestali per un totale di 24.430 ha di Patrimonio Agricolo Forestale Regionale.
Nel corso del 2008 la Comunità Montana Colline Metallifere ha completato la stesura del proprio Manuale di Gestione Forestale Sostenibile per i complessi "Sassetta" di 735 ha e "Colline Metallifere" sez. E-F-G di 6.182 ha per un totale complessivo di 6.917 ha.
La Comunità Montana ha inoltre avviato il percorso per ottenere la certificazione forestale congiunta PEFC-FSC, con la scelta dell'Organismo di Controllo.

PREVENZIONE E LOTTA ATTIVA AGLI INCENDI BOSCHIVI

All'interno del Programma Forestale Regionale un ruolo di primaria importanza è quello della prevenzione e lotta agli incendi boschivi; tale attività viene più dettagliatamente organizzata e descritta da un apposito Piano pluriennale il "Piano Operativo AIB 2009-2011" entrato in vigore nel corso del 2009; durante il 2008 era ancora in vigore il precedente "Piano operativo antincendi boschivi 2004-2006".
L'attività antincendio boschivo in Toscana vede la partecipazione di diverse componenti, regionali e locali, e si avvale dell'apporto di organismi statali e di associazioni del volontariato.
Nell'anno 2008 la Regione Toscana ha investito in questa attività risorse complessive pari a 10.283.046,22 euro, a queste risorse si aggiungono 493.355,75 euro derivanti da trasferimento dello Stato e 307.981,02 euro di risorse dell'Unione Europea; nel complesso sono stati quindi spesi 11.084.382,99 euro.
Le risorse gestite direttamente dagli uffici della giunta regionale sono state pari a 6.176.526,00 euro mentre 4.907.856,99 euro sono transitati attraverso gli Enti competenti (Province, Comunità Montane e Comuni che amministrano il PAFR). Come si può notare dalla Tabella 7, oltre ai trasferimenti agli enti competenti (44,28%) l'altra grossa spesa riguarda il servizio di lotta agli incendi con elicotteri (24% del totale).
Nel Grafico 2 sono riportate le risorse che annualmente sono state impiegate nella lotta agli incendi boschivi negli anni dal 2000 al 2008. Come si può notare le risorse regionali, che nell'anno 2000 erano pari a circa 9.800.000,00 euro, si sono stabilizzate su valori superiori ai 10.000.000 di euro, mentre dopo un picco a cavallo dell'anno 2002 le risorse statali e comunitarie hanno subíto una flessione.
Per quanto riguarda le risorse trasferite agli Enti competenti, nella tabella 8 vengono evidenziate le varie attività svolte nell'anno 2008 ed i relativi costi, raffrontati anche con l'anno precedente.
Nell'attività di prevenzione svolge un ruolo molto importante il volontariato che nel territorio regionale è rappresentato da circa 3.000 volontari iscritti al Coordinamento Volontariato Toscano AIB-CVT. Le risorse nazionali e regionali destinate a questa categoria nel 2008 sono ammontate a 1.244.000 euro; fondi che però solo in parte, 63.100 euro, transitano attraverso gli Enti competenti.
Nel corso degli ultimi cinque anni le attività di prevenzione svolte dagli Enti hanno incrementato la loro incidenza sul totale delle risorse destinate all'AIB passando dal 52,5% (media del periodo di riferimento 2004-2008) al 56,9% delle risorse impiegate nel 2008. (Grafico 3).
Questa tendenza riflette l'impegno della Regione Toscana ad investire maggiormente sulle attività di prevenzione (che comprendono anche le campagne di informazione e sensibilizzazione e l'addestramento degli operatori) per cercare di ridurre al minimo gli effetti degli incendi sul territorio della Regione Toscana.
Questo risulta ancora più evidente se analizziamo il Grafico 4, sommando infatti le attività destinate alla prevenzione (addestramento, convenzioni, gestione degli impianti e dei sistemi informatici, attività di prevenzione svolte dagli enti) si raggiunge una percentuale vicina al 60% di utilizzo delle risorse stanziate nel periodo.

TABELLA 5 - PIANI DI GESTIONE APPROVATI NEL 2008

Ente competente	Complesso forestale	Superficie complessiva (ha)
CM Garfagnana	Alto Serchio - Distretti di Casone di Profecchia e Corfino-Monte Tondo	4.396
CM Valtiberina	Alpe della Luna	3.250
CM Media Valle del Serchio	Medio Serchio	2.315
CM Val di Bisenzio	Calvana Bisenzio e Acquerino Luogomano	652 + 1.762
UC Val di Merse	La Merse	4.440
TOTALE		**16.815**

TABELLA 6 – INTERVENTI DI PIANIFICAZIONE FINANZIATI NEL 2008

Ente competente	Complesso forestale	Intervento di pianificazione	Importo finanziato
CM Appennino Pistoiese	Maresca	Nuovo piano di gestione	99.700,00
Comune di Riparbella	Il Giardino	Piano di gestione faunistica	75.000,00
TOTALE			**174.700,00**

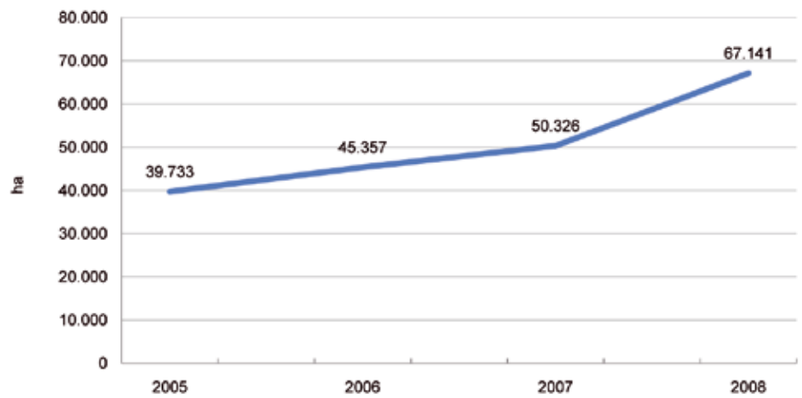


GRAFICO 1 - Incremento dal 2005 al 2008 dell'estensione dei complessi forestali del PAFR con Piano di Gestione approvato e vigente.

TABELLA 7 - TIPOLOGIE DI SPESA PER L'ANTINCENDIO BOSCHIVO

Descrizione spesa	Valori assoluti 2008 (euro)	Percentuale di spesa sul totale (%)
Impianti rete radio e di telecontrollo	374.956,00	3,38
Elicotteri	2.660.273,28	24,00
Contributi ai Comuni	113.279,79	1,02
Enti competenti	4.907.856,99	44,28
Convenzione CFS	320.000,00	2,89
Convenzione VVF	520.000,00	4,69
Convenzione e contributi Volontariato	1.181.092,69	10,66
Corsi di addestramento (compreso progettazione)	80.000,00	0,72
Danni elicotteri	13.024,00	0,12
Sistemi hardware/software	147.523,20	1,33
Varie non catalogabili	8.133,20	0,07
Completamento Centro addestramento "La Pineta"	3.396,73	0,03
Gestione Centro addestramento "La Pineta" (comprensivo dei corsi di addestramento)	567.200,00	5,12
Progetto Unione Europea "Interreg III C - Incendi"	104.982,76	0,95
Manutenzione straordinaria basi elicotteri	82.664,35	0,74
TOTALE	**11.084.382,99**	**100**

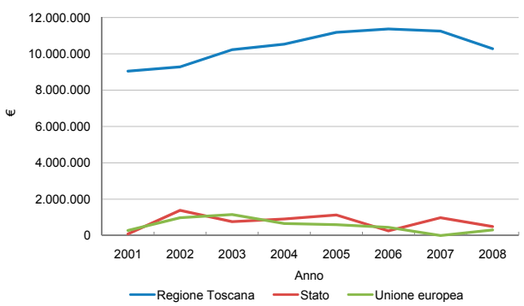


GRAFICO 2 - Le risorse impiegate annualmente nella lotta agli incendi boschivi (2000-2008).

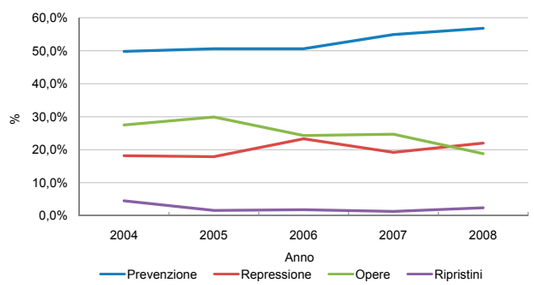


GRAFICO 3 - Evoluzione dei costi delle varie tipologie di intervento degli Enti nel periodo 2004-2008.

TABELLA 8 - VARIE TIPOLOGIE D'INTERVENTO 2004-2008

	2008		Variazioni 2007-2008		Totale 2004-2008	
Tipologia intervento	(%)	Valori assoluti (euro)	(%)	Valori assoluti (euro)	(%)	Valori assoluti (euro)
Prevenzione	56,8	2.790.163	0,7	18.300	52,4	13.064.016
Repressione	22,0	1.079.913	11,7	112.684	20,1	4.992.382
Opere	18,8	921.781	-26,0	-324.352	25,1	6.242.514
Ripristini	2,4	116.000	83,5	52.800	2,4	587.149
TOTALE	**100**	**4.907.857**	**-2,8**	**-140.568**	**100**	**24.886.061**

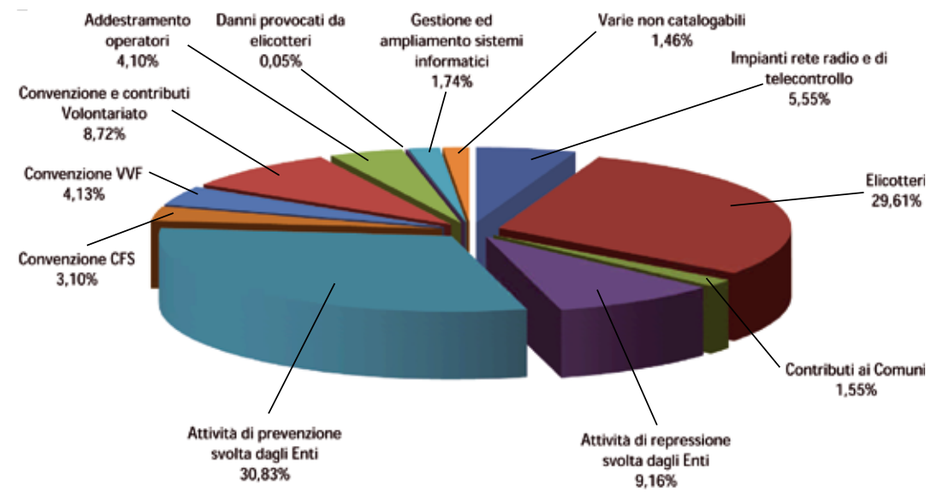


GRAFICO 4 - Destinazione delle risorse impiegate per l'AIB nelperiodo 2004-2008.

PSR 2007-2013 MISURE FORESTALI

Prima fase di applicazione

Il 2008 è stato un anno di prova importante per l'applicazione del PSR 2007/2013, essendo passati dalla fase di programmazione a quella applicativa e di presentazione delle domande.
Nel 2008, quindi, è stato svolto un imponente lavoro sia da parte dei beneficiari e dei loro consulenti sia da parte degli Enti competenti all'istruttoria delle domande presentate, che ha portato a chiudere le graduatorie definitive solo con l'uscita di quelle provvisorie relative ai bandi 2009.
Come evidenziato nella Tabella 9, nella prima fase di attuazione non sono comunque state attivate tutte le misure forestali ed è quindi stato possibile presentare domande solo su alcune di esse. Nonostante ciò, il numero di domande presentato è stato superiore alle 500 per un importo totale degli investimenti richiesto superiore a 40 milioni di euro.
Dall'analisi dei dati relativi alle domande presentate per le misure forestali attivate nell'annualità 2007/2008, emergono una serie di elementi di riflessione utili anche ad evidenziare una serie di fattori che hanno inciso nell'applicazione del PSR.
Il quadro non può chiaramente essere definitivo, considerando che i risultati reali saranno influenzati dall'andamento dei lavori e dei pagamenti effettuati da ARTEA alla conclusione degli stessi. Di seguito si riporta, comunque, una prima sintesi dei dati al maggio 2008.

Domande presentate

Una prima valutazione sull'interesse delle mondo forestale verso le attività finanziate dal PSR 2007/2013 può essere fatta guardando il numero di domande presentate e, soprattutto, il rapporto tra l'entità dei finanziamenti richiesti e l'entità dei contributi a disposizione.
Analizzando i dati sulle domande presentate (Tabella 10), è subito evidente come la Misura 122 "Migliore valorizzazione economica delle foreste" è quella che ha sollevato maggiore interesse nei possibili beneficiari: delle 509 domande presentate 417 sono state presentate sulla sola Misura 122/1, per un

TABELLA 9 - VARIE TIPOLOGIE D'INTERVENTO 2004-2008

Codice Misura	Denominazione della misura	Beneficiari	Codice identificativo Bando/Direttive	Attivate nella prima fase
122	Migliore valorizzazione economica delle foreste	Privati	122/1	SI
		Comuni e loro associazioni	122/2	SI
123.b	Aumento del valore aggiunto della produzione forestale	Privati	123.b	SI
221	Imboschimento di terreni agricoli	Privati	221/1	NO
		Enti pubblici	221/2	NO
223	Imboschimento di superfici non agricole	Privati	223/1	NO
		Enti pubblici	223/2	NO
226	Ricostituzione del potenziale forestale e interventi preventivi	Privati	226/1	SI
		Altri Enti pubblici	226/2	SI
		Province e CM	226/3	SI
		Regione Toscana	226/4	SI
		ARSIA	226/5	SI
227	Investimenti non produttivi	Privati	227/1	NO
		Altri Enti pubblici	227/2	NO
		Province e CM	227/3	NO

totale di circa 26,3 milioni di euro di investimento

Questa prevalenza netta si attenua solo se confrontiamo, in termini percentuali, le risorse richieste (mentre le domande presentate sulla Misura 122/1 sono pari allo 82% del numero di domande totali, ,gli investimenti a cui si riferiscono ammontano solo al 65% dell'intero ammontare richiesto).

Come ci si attendeva, la Misura 123.b ha dato dei valori poco importanti, sia in termini di numeri di domande che di importi richiesti.

Il numero di domande presentate nell'Asse 2, essendo stata attivata solo la Misura 226, è numericamente molto inferiora ma hanno un peso importante in termini di importi richiesti: le 76 domande presentate (che rappresentano il 15% circa del totale delle domande) interessano progetti per circa 13,2 milioni di euro che rappresentano il 33% del totale richiesto.

L'analisi delle domande ammesse a contributo non cambia molto il quadro sopra illustrato:

- delle 216 domande totali ammesse a contributo (42% di quelle presentate), 151 sono sulla Misura 122/1 (circa il 70% del numero totale di domande ammesse e il 36% di quelle presentate sulla Misura) e solo 55 sono relative all'Asse 2 (circa il 25% del numero totale di domande ammesse e circa il 71% di quelle presentate sulla misura);
- 16.281.315 euro di investimenti ammessi (il 40% del totale richiesto), di cui circa 6,4 milioni di euro per la Misura 122/1 (il 39% del totale ammesso e il 24% degli investimenti richiesti sulla misura) e circa 9,2 milioni di euro di investimenti ammissibili sulla Misura 226 (il 57% del totale ammesso e il 70% degli investimenti richiesti sulla Misura);
- in confronto ad una disponibilità di fondi di circa 14 milioni di euro, l'importo stimato del totale dei contributi ammissibili è pari a circa 12,2 milioni di euro (87% dei finanziamenti disponibili nella Fase 1).

L'analisi del numero di domande e dei relativi importi suggerisce le seguenti ulteriori riflessioni:

- le domande presentate dai privati rappresentano la maggioranza (sia in termini di numero di domande che di importi richiesti) anche se tale prevalenza si attenua se consideriamo le domande finanziate e, soprattutto, gli importi finanziati rispetto al totale assegnato;
- le domande presentate sulla Misura 226 sono in genere di importo medio molto più alto rispetto a quelle presentate sulla Misura 122 e 123.b;
- sull'importo ammissibile e sul numero di domande presentate dai Comuni ha pesato molto il problema della non finanziabilità dell'IVA.

Natura giuridica dei beneficiari

Analizzando i dati relativi alla natura giuridica dei beneficiari si evidenzia che sull'Asse 1 prevalgono le domande delle imprese individuali: nella Misura 122/1 rappresentano circa

TABELLA 10 - RIEPILOGO DOMANDE PRESENTATE E AMMESSE PER MISURA E TIPOLOGIA DI BENEFICIARI (DATI AL MAGGIO 08)

Descrizione	Domande presentate	Domande ammesse	Domande ammesse (%)	Importo investimenti richiesto (euro)	Importo investimenti ammissibile (euro)	Importo contributo ammesso (euro)	Importo disponibile (euro)	Importo medio richiesto (euro)	Importo medio ammissibile (euro)	Importo medio contributo ammesso (euro)
Migliore valorizzazione economica delle foreste (Privati)	417	151	36,21	26.344.787	6.355.183	3.714.214	3.974.593	63.176	42.087	24.597
Migliore valorizzazione economica delle foreste (Pubblici)	5	3	60,00	173.152	125.598	58.996	67.746	34.630	41.866	19.665
Aumento del valore aggiunto della produzione forestale	11	8	72,73	691.446	503.169	93.744	304.729	62.858	62.896	11.718
Ric. pot.le forestale e int. prev. (Art. 36, b, vi / art. 48 Reg. CE 1698/2005) (Privati)	28	14	50,00	2.387.891	1.517.141	705.871	969.589	85.281	108.367	50.419
Ric. pot.le forestale e int. prev. (Art. 36, b, vi / art. 48 Reg. CE 1698/2005) (Altri Enti pubblici)	33	25	75,76	5.405.662	3.757.051	3.605.353	4.676.198	163.807	150.282	144.214
Ric. pot.le forestale e int. prev. (Art.36, b,vi / art. 48 Reg. CE 1698/2005) (Province e CM)	14	14	100,00	5.187.565	3.773.172	3.773.172	3.765.334	370.540	269.512	269.512
Ric. pot.le forestale e int. prev. (Art. 36, b, vi / art. 48 Reg. CE 1698/2005) (ARSIA)	1	1	100,00	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000
TOTALE	**509**	**216**	**42,44**	**40.440.504**	**16.281.315**	**12.201.350**	**14.008.189**	**79.450**	**75.376**	**56.487**

(1) Questo dato è stato di sicuro negativamente influenzato dalla non esigibilità dell'IVA e, nel corso del 2009, è stato superato con l'approvazione di varianti ai Programmi delle Province e Comunità Montane per il recupero delle somme non più utilizzate per il pagamento dell'IVA.

TABELLA 11 - MISURA 122/1 - RIEPILOGO DOMANDE PRESENTATE E AMMESSE PER NATURA GIURIDICA DEI BENEFICIARI

Natura Giuridica	Domande presentate	(%)	Domande ammesse	(%)
Altre forme	1	0,24	-	0,00
Associazione	3	0,72	2	1,32
Comitato	1	0,24	-	0,00
Consorzi e società consortili	2	0,48	-	0,00
Impresa individuale	290	69,54	117	77,48
Persona fisica che non esercita attività d'impresa	39	9,35	2	1,32
Società a responsabilità limitata	18	4,32	5	3,31
Società a responsabilità limitata con socio unico	4	0,96	2	1,32
Società cooperativa	6	1,44	4	2,65
Società in accomandita semplice	10	2,40	3	1,99
Società in nome collettivo	2	0,48	1	0,66
Società per azioni con unico socio	1	0,24	-	0,00
Società semplice	40	9,59	15	9,93
TOTALE	**417**	**100**	**151**	**100**

il 70% delle domande presentate e il 77% di quelle ammesse a finanziamento, mentre nella Misura 123.b rappresentano circa lo 83% delle domande presentate e lo 87% di quelle ammesse a finanziamento.
Tali soggetti sembrano essere favoriti dalle priorità previste, considerato che il rapporto percentuale tra il numero di domande ammesse a contributo relative a questi soggetti e il numero totale delle ammesse è maggiore rispetto a quello tra le domande presentate (Tabella 11).
Valutazione opposta si può fare per le domande presentate da semplici persone fisiche (i cosiddetti detentori di aree forestali) che pur avendo presentato poche domande difficilmente queste sono giunte a finanziamento.
Tra le società prevalgono quelle semplici, mentre (pur considerando i numeri ridotti) sono le cooperative a sembrare più favorite dalle priorità (Tabella 12).
Oltre che ai criteri selettivi, questa situazione è plausibile possa essere imputata anche alla scarsa diffusione delle informazioni presso i soggetti meno professionalizzati, considerato che i bandi in questione erano i primi ad uscire.
Nell'Asse 2, per la Misura 226 (Tabella13) lo scenario in parte cambia, ridimensionandosi il ruolo dei privati e delle imprese individuali, che sembrano essere comunque favorite insieme alle società, a vantaggio delle altre tipologie di beneficiari (la percentuale di domande ammesse presentate da imprese individuali o società è maggiore della percentuale di domande presentate dagli stessi soggetti).
Poco presenti sono anche le domande delle società cooperative, pur beneficiando di specifiche priorità.

Priorità

Analizzando le priorità si rilevano alcuni elementi inattesi (soprattutto nell'Asse 2).
Prima di tutto e tranne alcune eccezioni, nella selezione delle domande hanno inciso meno del previsto priorità legate alla localizzazione degli investimenti (ad esempio investimenti localizzati in aree Natura 2000 o in territori comunali con indice di boscosità superiore alla media regionale, oppure investimenti localizzati nelle Zone C2 e D definite dal PSR - vedi Tabella 14) o ai finanziamenti pregressi. Poco decisive, in genere, sono state anche le priorità basate sulla tipologia di investimento, il cui inserimento era finalizzato a selezionare le domande in base agli obbiettivi delle stesse.
Al contrario hanno avuto maggiore peso i criteri soggettivi, cioè legati alla professionalità dei beneficiari (possesso della qualifica di IAP o di coltivatore diretto), all'età (nella Misura 122/1 sono evidentemente favoriti i giovani) o alla partecipazione a sistemi di qualità.
Tale situazione è probabilmente dovuto anche ad una certa omogeneità nella distribuzione delle aree boscate o, addirittura, alla loro prevalenza in determinate aree rispetto ad altri usi del suolo.

TABELLA 12 - MISURA 123.b - RIEPILOGO DOMANDE PRESENTATE E AMMESSE PER NATURA GIURIDICA DEI BENEFICIARI

NaturaGiuridica	Domande presentate	(%)	Domande ammesse	(%)
Impresa individuale	9	81,82	7	87,50
Cooperativa S.r.l.	1	9,09	-	-
Società in accomandita semplice	1	9,09	1	12,50
TOTALI	**11**	**100**	**8**	**100**

TABELLA 13 - MISURA 226 - RIEPILOGO DOMANDE PRESENTATE E AMMESSE PER NATURA GIURIDICA DEI BENEFICIARI (PRIVATI ED ENTI PUBBLICI ESCLUSO PROVINCE E CM)

Natura Giuridica	Domande presentate	(%)	Domande ammesse	(%)
Altre forme	1	3,57	-	-
Associazione	2	7,14	-	-
Azienda o Ente pubblico	2	7,14	-	-
Impresa individuale	6	21,43	4	28,57
Persona fisica che non esercita attività d'impresa	5	17,86	2	14,29
Società a responsabilità limitata	4	14,29	2	14,29
Società a responsabilità limitata con socio unico	1	3,57	1	7,14
Società cooperativa	1	3,57	1	7,14
Società cooperativa a responsabilità limitata	1	3,57	-	-
Società per azioni	2	7,14	2	14,29
Società semplice	3	10,71	2	14,29
TOTALE	**28**	**100**	**14**	**100**

Genere, età

Guardando alla distribuzione delle domande in base al genere e/o all'età dei richiedenti/beneficiari (Tabella 15) (solo per le imprese individuali) si rimarca quanto detto: nell'Asse 1 tra i richiedenti sono più rappresentati gli uomini sopra i 40 anni mentre tra i beneficiari la situazione cambia parzialmente, risultando più rappresentati gli uomini sotto i 40 anni.
Poco rappresentate in genere le donne, e al loro interno quelle di età inferiore di 40 anni sono favorite rispetto a quelle di età superiore ai 40 anni.
Nell'Asse 2, l'età del richiedente rimane comunque un elemento forte nella selezione delle domande anche se in modo diverso rispetto all'asse 1. Infatti, le poche domande presentate da imprese individuali indicano la predominanza tra le finanziate di quelle con beneficiari di età sopra i 40 anni, mettendo in evidenza come l'assenza dell'età del richiedente e le differenze di genere tra i criteri di selezione incida molto sulla scelta del beneficiario.

Tipologia di investimenti

Per quanto riguarda la tipologia di investimenti, si confermano fondamentalmente le tendenze attese, anche se non mancano alcuni elementi inaspettati.
In generale, nell'Asse 1 si osserva una scarsissima richiesta di interventi finalizzati alla sicurezza sui luoghi di lavori, nonostante la presenza di una specifica priorità collegata a questi investimenti.
Prevalgono, per i privati, gli acquisti di macchine e attrezzature (soprattutto per importo più che per numero di domande), nonostante questi investimenti non fossero favoriti dalle priorità e all'interno dei bandi fossero presenti molte limitazioni di carattere tecnico.
Nella Misura 122/1 (Tabelle 16 e 17) emerge, al contrario di quanto si temeva potesse verificarsi, che molte delle macchine (quasi il 50%) sono altamente specializzate nei lavori forestali e i trattori rappresentano solo il 20-25% di quelle richieste.
Nella Misura 123.b (Tabella 18), come era invece scontato, le richieste d'acquisto di macchine e attrezzature prevalgono nettamente sugli altri interventi (quasi il 90% del richiesto e circa il 99% dell'autorizzato). Meno scontato è la forte presenza di finanziamenti assegnati per l'acquisto di macchinari e attrezzature per la lavorazione dei prodotti secondari del bosco che rappresentano circa il 43% degli investimenti finanziati.
Nella Misura 122/1, i lavori di miglioramento dei boschi, invece, rappresentano dal 31 al 36% rispettivamente degli interventi totali richiesti e di quelli finanziati, con un forte orientamento verso quelli sui castagneti da frutto (circa il 24% e il 43% rispettivamente degli investimenti richiesti e ammessi rispetto al totale degli investimenti su tali interventi).
Scarsa, e di sicuro inferiore alle attese, è stata la richiesta di interventi sulle strutture (tra cui le strade forestali) che hanno rappresentato solo lo 11% del richiesto e il 7,88% del finanziato.
Per le domande presentate dai Comuni (Misura 122/2) si assiste invece ad un sostanziale equilibrio tra gli interventi richiesti per l'acquisto di macchine e quelli per il miglio-

TABELLA 14 - MISURA 122 PRIVATI - ALCUNI ESEMPI DELLA FREQUENZA DELLE PRIORITÀ IN RAPPORTO ALLE DOMANDE PRESENTATE E AMMESSE

Priorità	Domande presentate(1)	Domande presentate(2) (%)	Domande ammesse(3)	Domande ammesse(4) (%)
3a) Interventi eseguiti da "Produttori biologici" o da iscritti ad un elenco di produttori detenuto da O.D.C. relativo a un prodotto secondario del bosco tutelato con un marchio (IGP, DOP)	70	16,79	35	23,18
4a) Investimenti che hanno aumentato il numero di occupati a tempo indeterminato nei 3 anni precedenti la presentazione della domanda di aiuto (1 min. = n min. 3)	20	4,80	10	6,62
4a) Investimenti che hanno aumentato il numero di occupati a tempo indeterminato nei 3 anni precedenti la presentazione della domanda di aiuto (3 min. = n min. 6)	5	1,20	1	0,66
4a) Investimenti che hanno aumentato il numero di occupati a tempo indeterminato nei 3 anni precedenti la presentazione della domanda di aiuto (n mag. 6)	1	0,24	1	0,66
4a) Investimenti che hanno aumentato o mantenuto il numero di occupati a tempo indeterminato nei 3 anni precedenti la presentazione della domanda di aiuto (0 min.= n min.1)	146	35,01	55	36,42
4b) Incremento occupazionale nei tre anni solari precedenti la presentazione della domanda compreso fra 0-20%	132	31,65	41	27,15
4b) Incremento occupazionale nei tre anni solari precedenti la presentazione della domanda mag. 20%	22	5,28	12	7,95
6a) Il richiedente possiede la qualifica di Coltivatore diretto ai sensi dell'art. 2083 del Codice Civile	155	37,17	60	39,74
6a) Il richiedente possiede la qualifica di IAP	273	65,47	107	70,86
6b) Il richiedente è un gestore di beni civici	33	7,91	1	0,66
6b) Il richiedente è un Imprenditore agricolo ai sensi dell'art. 2135 del Codice Civile, singoli o associati, che svolgono attività forestale	21	5,04	4	2,65
6c) Il richiedente è un proprietario associato ad un consorzio forestale o ad una delle altre forme associative costituite ai sensi dell'art. 19 della L.R. 39/00	6	1,44	4	2,65
7a) Il richiedente non ha ancora compiuto 40 anni al momento della presentazione della domanda	102	24,46	55	36,42
7b) Il richiedente è un'impresa che si è costituita nei 36 mesi precedenti la presentazione della domanda	49	11,75	25	16,56
10a) Investimenti eseguiti su terreni forestali o infrastrutture che ricadono totalmente o in parte in territori comunali classificati C2 o D	338	81,06	98	64,90
10b) Richiedenti che hanno i terreni forestali o le infrastrutture ricadenti per almeno il 70% in zone classificate montane o svantaggiate ai sensi della Dir. 75/268/CEE	342	82,01	119	78,81
11a) Almeno il 51% degli investimenti ammessi a contributo rientrano fra quelli relativi al punto 5e) del bando (miglioramento delle foreste)	221	53,00	59	39,07
11b) Almeno il 51% degli investimenti ammessi a contributo rientrano fra quelli relativi al punto 5d) del bando (miglioramento delle strutture)	26	6,24	5	3,31
11c) Almeno il 51% degli investimenti ammessi a contributo rientrano fra quelli relativi al punto 5b) del bando (acquisto macchine)	184	44,12	63	41,72
11d) Investimenti che riguardano anche azioni di redazione di piani di gestione o di piani dei tagli ed azioni per acquisizione ecocertificazione forestale (punti 5.a e 5.f del bando)	13	3,12	4	2,65
TOTALE	**3.142**	**-**	**1.062**	**-**

(1) Numero domande presentate nelle quali è stata selezionata la "priorità".
(2) Percentuale di domande nelle quali è stata selezionata la "priorità" rispetto al totale delle domande presentate.
(3) Numero di domande ammesse a finanziamento nelle quali è presente "priorità".
(4) Percentuale di domande ammesse a finanziamento nelle quali è stata selezioata la "priorità" rispetto al totale delle domande presentate.

TABELLA 15 - RIEPILOGO DOMANDE PRESENTATE E AMMESSE PER NATURA GENERE/ETÀ DEI BENEFICIARI

Età	Domande presentate	(%)	Domande ammesse	(%)
Misura 122.1				
OVER 40 Donne	56	19,31	18	15,38
OVER 40 Uomini	140	48,28	38	32,48
UNDER 40 Donne	23	7,93	16	13,68
UNDER 40 Uomini	71	24,48	45	38,46
TOTALI	**290**	**100**	**117**	**100**
Misura 123.b				
OVER 40 Donne	-	-	-	-
OVER 40 Uomini	4	44,44	3	42,86
UNDER 40 Donne	1	11,12	-	-
UNDER 40 Uomini	4	44,44	4	57,14
TOTALI	**9**	**100**	**7**	**100**
Misura 226.1				
OVER 40 Donne	3	50	2	50
OVER 40 Uomini	2	33,33	2	50
UNDER 40 Donne	1	16,67	-	-
UNDER 40 Uomini	-	-	-	-
TOTALI	**6**	**100**	**4**	**100**

ramento dei boschi, con una prevalenza di quest'ultimi se confrontiamo l'entità degli investimenti approvati o degli importi medi unitari (richiesto o finanziato).
Interessante è notare, infine, che sia per la Misura 122/1 che per la Misura 123.b l'entità media dell'importo finanziato per domanda è, per gli interventi più importanti, sempre molto superiore all'importo minimo richiesto dai bandi (5.000 euro) e va dai quasi 26.000 euro dei lavori selvicolturali ai più di 37.000 euro per l'acquisto di macchine/attrezzature.
Nell'Asse 2 - Misura 226 (Tabelle 19 e 20) si assiste, per i privati, alla prevalenza delle richieste per interventi di prevenzione dei danni da incendi boschivi (in media il 35% degli interventi per un importo finanziato superiore a 1,2 milioni di euro) mentre meno richiesti sono stati i finanziamenti per la prevenzione del rischio idrogeologico e totalmente assenti sono quelli per la ricostituzione dei popolamenti danneggiati.
Per gli enti pubblici la situazione si capovolge, essendo le richieste presentate e finanziate per gli interventi di prevenzione del rischio idrogeologico pari al 63% del totale contro il 27% degli interventi per la prevenzione dei danni da incendi boschivi.

Conclusioni

Riepilogando, dall'analisi dei dati sopra esposti emergono vari aspetti.
Tra quelli positivi, di sicuro si può annoverare l'apprezzamento delle Misure Forestali da parte dei possibili beneficiari che ha permesso di assegnare quasi tutti i fondi previsti. Oltre ad una prevista polarizzazione delle domande verso alcuni interventi c'è comunque una buona distribuzione tra interventi diversi. Emergono, però, anche i seguenti elementi di criticità:
- la scarsa finanziabilità delle nuove imprese e dei semplici proprietari forestali;
- la forte incidenza della problematica dell'IVA non ammissibile sulle domande degli Enti Pubblici;
- la scarsa differenziazione delle domande ammesse in base alla localizzazione degli interventi;
- la scarsa diffusione delle informazioni presso i soggetti meno professionali (proprietari) anche in merito alle potenzialità dell'Asse 2;
- l'elevato numero di domande presentate che non hanno superato la fase di ammissibilità.

Una valutazione più completa dell'andamento dei bandi delle Misure Forestali, si potrà avere solo valutando i risultati anche del secondo anno di presentazione delle domande e, soprattutto, analizzando i futuri dati relativi alle domande di pagamento che verranno presentate nonché agli investimenti realmente realizzati.

TABELLA 16 - MISURA 122 (PRIVATI) - RIEPILOGO RICHIESTE PRESENTATE E APPROVATE DIVISE PER AZIONE

Azione	Totale domande presentate per azione	% sul totale domande presentate	Importo domande presentate per azione (euro)	(%)	Importi unitari per domande presentate (euro)	Totale domande ammesse per azione	% sul totale domande ammesse	Importo domande ammesse (euro)	(%)	Importi unitari per domande ammesse (euro)
20 - Redazione di piani di gestione forestale e piani dei tagli ai sensi della L.R. 39/00 e s.m.i. Legge Forestale della Toscana	15	2,47	145.780,63	0,55	9.718,71	4	1,71	28.642,32	0,45	7.160,58
81 - Acquisto macchine e attrez-zature per le utilizzazioni forestali	243	39,97	13.556.016,51	51,46	55.786,08	98	41,88	3.700.576,09	58,23	37.760,98
82 - Adeguamento e miglioramento della sicurezza sui luoghi di lavoro	55	9,05	174.791,32	0,66	3.178,02	30	12,82	108.022,53	1,70	3.600,75
83 - Potenziamento e miglioramento delle strutture forestali aziendali	56	9,21	2.962.159,91	11,24	52.895,71	23	9,83	500.903,43	7,88	21.778,41
84 - Interventi di miglioramento e recupero soprassuoli boschivi	238	39,14	9.499.168,49	36,06	39.912,47	78	33,33	2.010.168,80	31,63	25.771,39
85 - Spese propedeutiche alla certificazione forestale	1	0,16	6.870,14	0,03	6.870,14	1	0,43	6.870,14	0,11	6.870,14
TOTALI	**608**	**100**	**26.344.787,00**	**100,00**	**43.330,24**	**234**	**100**	**6.355.183,31**	**100**	**27.158,90**

TABELLA 17 - MISURA 122 (ENTI PUBBLICI) - RIEPILOGO RICHIESTE PRESENTATE E APPROVATE DIVISE PER AZIONE

Azione	Totale domande presentate per azione	% sul totale domande presentate	Importo domande presentate per azione (euro)	(%)	Importi unitari per domande presentate (euro)	Totale domande ammesse per azione	% sul totale domande ammesse	Importo domande ammesse (euro)	(%)	Importi unitari per domande ammesse (euro)
93 - Acquisto macchine e attrezzature per le utilizzazioni forestali	4	66,67	85.648,00	49,46	21.412,00	2	66,67	46.900,00	37,34	23.450,00
94 - Adeguamento e miglioramento della sicurezza sui luoghi di lavoro	1	16,67	6.069,38	3,51	6.069,38	-	-	-	-	-
96 - Interventi di miglioramento e recupero soprassuoli boschivi	1	16,67	81.434,69	47,03	81.434,69	1	33,33	78.698,10	62,66	78.698,10
TOTALI	**6**	**100,00**	**173.152,07**	**100,00**	**28.858,68**	**3**	**100,00**	**125.598,10**	**100,00**	**41.866,03**

TABELLA 18 - MISURA 123.b - RIEPILOGO RICHIESTE PRESENTATE E APPROVATE DIVISE PER AZIONE

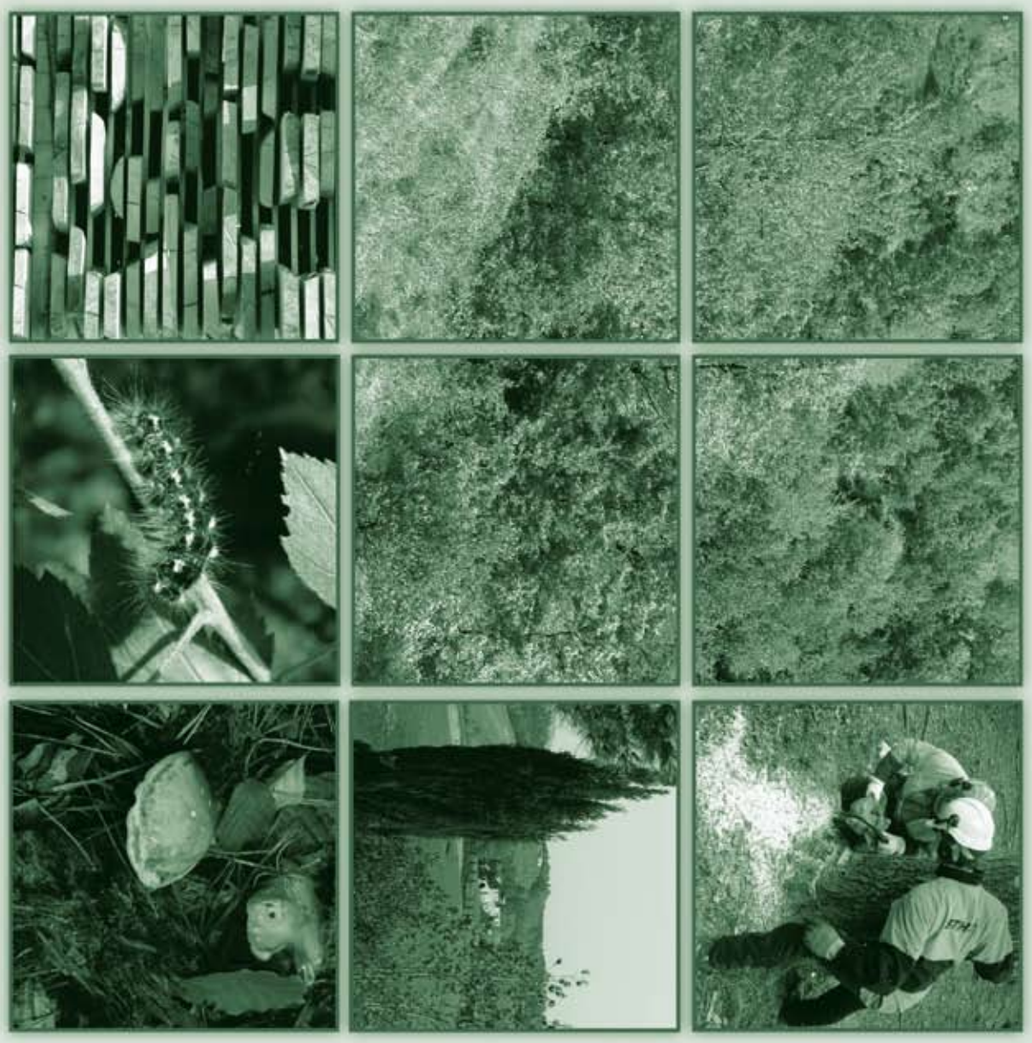
Azione	Totale domande presentate per azione	% sul totale domande presentate	Importo domande presentate per azione (euro)	(%)	Importi unitari per domande presentate (euro)	Totale domande ammesse per azione	% sul totale domande ammesse	Importo domande ammesse (euro)	(%)	Importi unitari per domande ammesse (euro)
Realizzazione, ristrutturazione funzionale o adeguamento di strutture	1	3,13	36.410,00	5,27	36.410,00	-	0,00	-	-	-
Macchine e attrezzature per operazioni di taglio/allestimento/ decespugliamento/ potature/di concentramento ed esbosco/trasporto aziendale	9	28,13	270.600,00	39,14	30.066,67	1	8,33	1.400,00	0,28	1.400,00
Macchine e attrezzature per operazioni di primo condizionamento dei prodotti legnosi	3	9,38	36.773,00	5,32	12.257,67	2	16,67	31.300,00	6,22	15.650,00
Macchine e attrezzature per operazioni di miglioramento fondiario	3	9,38	185.224,20	26,79	61.741,40	1	8,33	249.672,60	49,62	249.672,60
Macchinari e attrezzature per la lavorazione dei prodotti secondari del bosco	3	9,38	127.945,00	18,50	42.648,33	3	25,00	215.940,00	42,92	71.980,00
Adeguamento e miglioramento della sicurezza sui luoghi di lavoro	2	6,25	11.205,00	1,62	5.602,50	-	-	-	-	-
Realizzazione centrali termiche	1	3,13	12.710,00	1,84	12.710,00	-	-	-	-	-
Investimenti immateriali	10	31,25	10.579,48	1,53	1.057,95	5	41,67	4.856,60	0,97	971,32
TOTALI	**32**	**100**	**691.446,68**	**100**	**21.607,71**	**12**	**100**	**503.169,20**	**100**	**41.930,77**

TABELLA 19 - MISURA 226 (PRIVATI) - RIEPILOGO RICHIESTE PRESENTATE E APPROVATE DIVISE PER AZIONE

Azione	Totale domande presentate per azione	% sul totale domande presentate	Importo investimenti domande presentate per azione (euro)	(%)	Importi unitari per domande presentate (euro)	Totale domande ammesse per azione	% sul totale domande ammesse	Importo investimenti domande ammesse (euro)	(%)	Importi unitari per domande ammesse (euro)
Interventi di prevenzione incendi boschivi	23	37,10	1.731.534,61	72,51	75.284,11	13	33,33	1.212.249,21	79,90	93.249,94
Prevenzione rischio idrogeologico	7	11,29	440.437,76	18,44	62.919,68	2	5,13	81.892,24	5,40	40.946,12
Investimenti immateriali	19	30,65	142.307,46	5,96	7.489,87	14	35,90	129.701,27	8,55	9.264,38
Ricavi	10	16,13	59.263,30	2,48	5.926,33	7	17,95	82.558,67	5,44	11.794,10
Opere temporanee/accessorie collegate all'intervento (max 20%)	3	4,84	14.348,00	0,60	4.782,67	3	7,69	10.740,08	0,71	3.580,03
TOTALI	**62**	**100**	**2.387.891,13**			**39**	**100**	**1.517.141,47**	**100**	**38.901,06**

TABELLA 20 - MISURA 226 (ENTI PUBBLICI – ESCLUSO PROVINCE E CM) - RIEPILOGO RICHIESTE PRESENTATE E APPROVATE DIVISE PER AZIONE

Azione	Importo investimenti domande presentate per azione (euro)	(%)	Importo investimenti domande ammesse (euro)	(%)
Interventi di prevenzione incendi boschivi	1.500.732,78	27,76	1.029.581,54	27,40
Prevenzione rischio idrogeologico	3.436.007,49	63,56	2.400.192,10	63,88
Ricostituzione boschi danneggiati da dissesti idrogeologici	98.594,24	1,82	98.594,24	2,62
Investimenti immateriali	350.648,17	6,49	212.308,22	5,65
Opere temporanee/accessorie collegate all'intervento (max 20%)	19.680,00	0,36	16.375,43	0,44
TOTALI	**5.405.662,68**	**100**	**3.757.051,53**	**100**



Focus 2008

Focus

Il Piano Operativo Antincendi Boschivi Regionale 2009-2011

Andrea Mecci - DG Sviluppo Economico, Settore Programmazione Forestale, PO Organizzazione Regionale Antincendi Boschivi, Regione Toscana (FI)

Il Piano Operativo Antincendi Boschivi Regionale (PO AIB) per il triennio 2009-2011 è stato approvato con Delibera di Giunta Regionale n. 55 del 02.02.2009 e introduce per l'organizzazione antincendi boschivi regionale una serie di novità operative e il riconoscimento di nuove figure che illustriamo qui di seguito.

Il Piano si conferma come lo strumento attraverso il quale viene definita l'organizzazione ed il coordinamento dell'attività di previsione, prevenzione e lotta attiva, con l'obiettivo di individuare le linee per la tutela del patrimonio boschivo, secondo le indicazioni fornite dalla legge forestale della Toscana.

Il PO AIB Regionale costituisce, inoltre, il documento di riferimento vincolante per le Province nella predisposizione dei rispettivi Piani Operativi annuali che sono redatti proprio tenendo presenti disposizioni, procedure e indicazioni organizzative, tecniche ed operative dello stesso.

Il PO AIB Regionale è strumento di attuazione del Programma Forestale che determina i percorsi e le modalità con cui perseguire i seguenti obiettivi:

- **favorire l'attività preventiva** attraverso la realizzazione e manutenzione di opere AIB, il controllo del territorio e specifici interventi selvicolturali per la riduzione del rischio;
- **garantire interventi di lotta attiva** e spegnimento degli incendi boschivi tempestivi ed efficienti;
- **applicare i vincoli di legge** alle aree bruciate e recuperare le aree percorse dal fuoco.

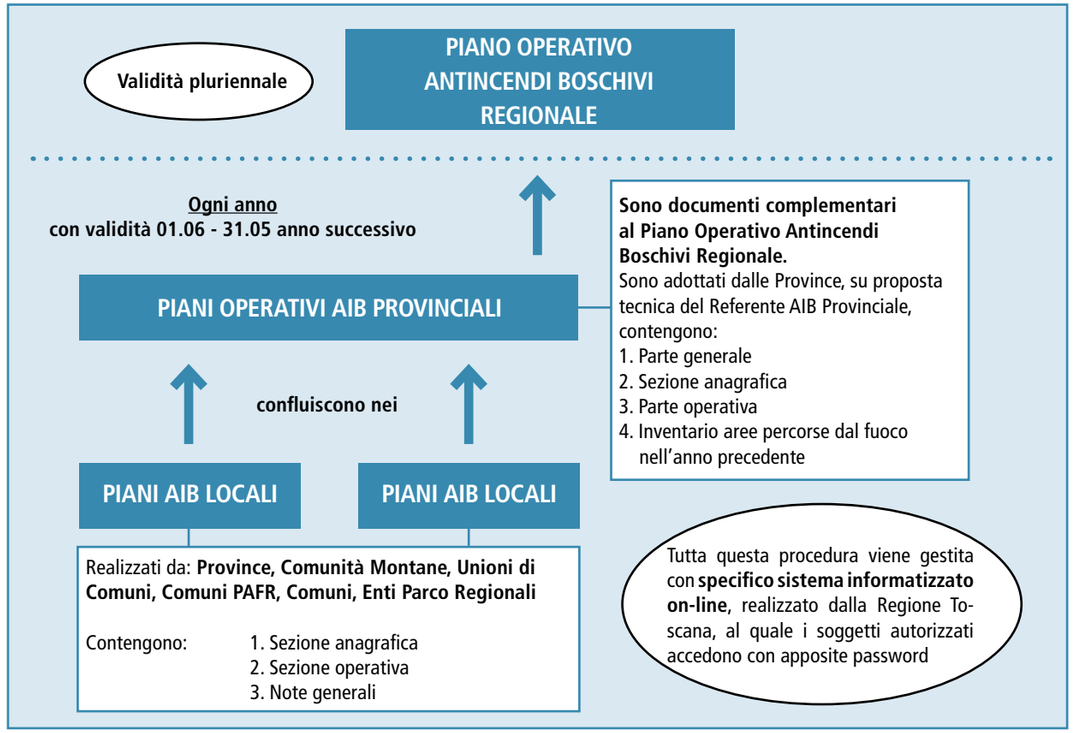


FIGURA 1 - Organizzazione dei Piani Operativi AIB locali, provinciali e regionale.

PRINCIPI FONDAMENTALI DELL'AIB

Misure intese a promuovere la conoscenza e a sviluppare il potenziale umano

1. **Utilizzo delle risorse finanziarie in modo tale che nessun soggetto, sia interno sia esterno all'organizzazione regionale AIB, riceva benefici, principalmente economici, correlati o correlabili agli incendi boschivi.**

   La forza dell'organizzazione AIB si basa anche sul principio dell'assenza assoluta di profitti diretti, provenienti dall'attività di prevenzione e spegnimento. La Toscana ha una delle normative più stringenti a livello nazionale per impedire che si tragga beneficio dalle situazioni instaurate nelle aree colpite dalle fiamme. Benefici di carattere economico, correlati o correlabili agli incendi boschivi, non sono previsti in nessuna forma e per alcun soggetto, interno o esterno all'organizzazione regionale AIB.

2. **Integrazione di tutti i soggetti che operano nell'organizzazione regionale AIB (personale regionale e degli Enti competenti, volontari, personale dei VVF e del CFS, organismi statali) (Figura 2).**

   Consente sia un risparmio in termini di risorse umane, tecniche e finanziarie, sia il raggiungimento di un migliore risultato strutturale, organizzativo e operativo.

   Il personale delle forze locali, regionali, statali e del volontariato impiegato nell'organizzazione regionale AIB è variamente distribuito sul territorio: 40 Enti tra Province, Comunità Montane, Unioni e Comuni competenti alla gestione del patrimonio agro-forestale organizzano e gestiscono squadre operative costituite da circa 600 operai forestali, a cui si aggiungono le squadre organizzate dagli Enti Parco regionali e dagli altri Comuni.

   Le maggiori associazioni antincendi boschivi hanno costituito il **Coordinamento Volontariato Toscano** (**CVT**), che raccoglie attualmente 122 sezioni e 14 diverse associazioni distribuite sul territorio della regione, con circa 3.000 volontari operativi adeguatamente attrezzati e formati. La Regione Toscana ha stipulato specifiche convenzioni regionali con il CVT e con la Croce Rossa Italiana e convenzioni locali con altre associazioni, tali da poter garantire un intervento complessivo di circa 3.200 unità operative.

   Il contingente AIB è completato da un consistente numero di tecnici ai quali sono affidati i compiti di gestire le sale operative provinciali e locali, di programmare ed attuare l'attività annuale e di dirigere le operazioni di spegnimento.

   Partecipano all'organizzazione regionale AIB il Corpo Forestale dello Stato e il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, in base a specifiche convenzioni, sia con personale impiegato nelle sale operative, regionale e provinciali, sia con personale tecnico e squadre operative.

   Infine occorre ricordare l'apporto delle altre strutture dello Stato: Uffici territoriali del Governo, Forze di Polizia, Dipartimento della Protezione Civile che, tramite il Centro operativo Aereo Unificato, attiva i mezzi della flotta aerea nazionale.

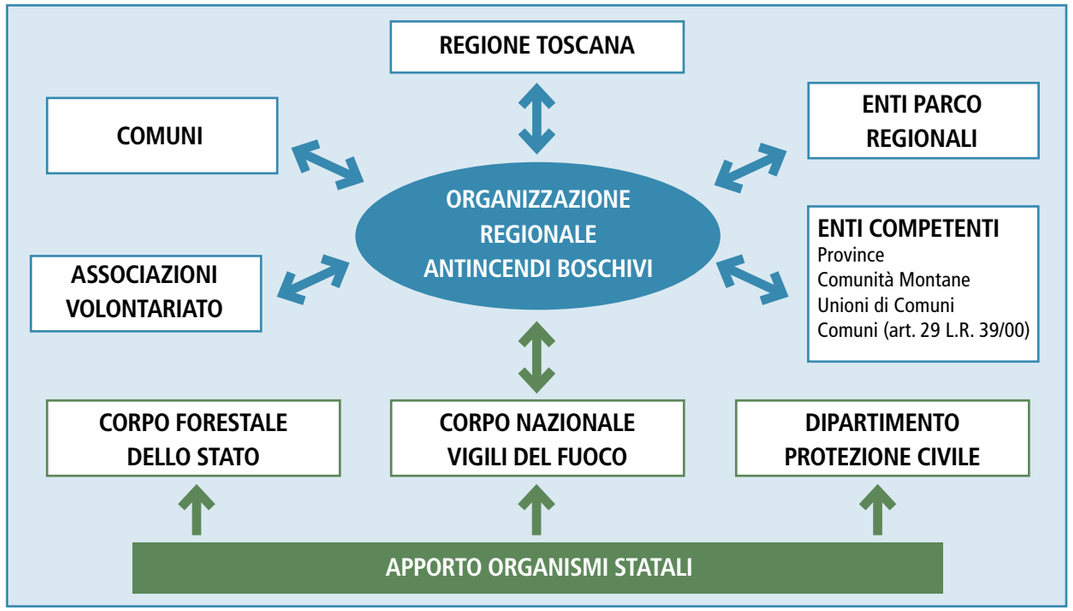


FIGURA 2 - Organizzazione regionale AIB.

3. **Addestramento e aggiornamento del personale impiegato**.

   Dopo una decennale esperienza di addestramento maturata fin dai primi anni Novanta e confortata dai positivi risultati raggiunti, la Regione Toscana ha deciso di implementare il sistema addestrativo realizzando, nel 2007, il Centro Regionale "La Pineta di Tocchi", nel comune di Monticiano, in provincia di Siena, dotato di aule multimediali, aree per esercitazioni e la possibilità di attività residenziali per circa 30 persone. Quest'ultimo elemento contribuisce a favorire il coinvolgimento dei partecipanti e lo scambio di esperienze personali all'interno di un gruppo composito com'è quello AIB, fatto di soggetti provenienti da diverse aree del territorio regionale e da varie strutture quali le forze locali, regionali, statali e del volontariato.

   Le tematiche su cui l'azione regionale è più incisiva riguardano in particolare la sicurezza degli operatori e la conoscenza dell'organizzazione e del funzionamento del sistema regionale AIB con l'obiettivo di fornire, a ciascuna figura, la consapevolezza delle specificità dei propri compiti, dei limiti operativi, delle responsabilità nonché dei corretti rapporti con gli altri soggetti della struttura regionale.

   Le iniziative formative si compongono per la maggior parte di momenti dedicati alle prove pratiche, preceduti da brevi lezioni in aula, essenziali per descrivere i contesti e le situazioni. Nel corso del 2008 sono state realizzate 63 iniziative che hanno coinvolto 1.096 operatori dell'organizzazione regionale AIB (Tabella 1).

4. **Rilevanza degli interventi di prevenzione.**

   All'attività di prevenzione viene destinata una parte cospicua dei fondi a disposizione e una specifica attività di collegamento con la gestione forestale per la tutela e la salvaguardia del territorio.

   Come evidenziano anche i dati statistici, oggi i termini temporali e spaziali delle condizioni di rischio per lo sviluppo degli incendi boschivi sono ampliati e dilatati, con forti ricadute sull'organizzazione regionale antincendio boschivo e sui relativi servizi. Pertanto le attività di controllo e monitoraggio del territorio sono strutturate in un'ottica di attivazione permanente durante tutto l'arco dell'anno, anche se con livelli e operatività diversificate.

   La Regione Toscana opera nella direzione di adattare la propria struttura alle mutate necessità operative, favorendo la complessiva flessibilità della propria organizzazione, proprio al fine di fronteggiare le fluttuazioni delle condizioni di rischio e ha svincolato, a questo fine, i periodi dell'alto rischio incendi da quelli dell'**alta** e **ordinaria operatività** (Figura 3).

TABELLA 1 - ATTIVITÀ REALIZZATA NEL CORSO DELL'ANNO 2008 PRESSO IL CENTRO DI ADDESTRAMENTO REGIONALE "LA PINETA DI TOCCHI"

Tipologia corso	N° corsi	N° partecipanti
Iniziative personale impegnato nel coordinamento organizzativo		
Incontro tecnico AIB – Enti competenti	2	74
Incontro tecnico AIB – Volontariato	1	120
Iniziative personale impegnato nella lotta attiva		
Aggiornamento Responsabili di sala SOUP	2	20
Addestramento base Addetti di sala SOUP - Enti	2	26
Aggiornamento Addetti di sala SOUP - Enti	3	37
Aggiornamento Addetti di sala SOUP - Volontariato	2	34
Addestramento base Responsabili di sala COP	1	20
Addestramento base Direttore delle operazioni Antincendi Boschivi	5	78
Addestramento base Operatore squadra AIB – Enti pubblici	11	197
Addestramento base Operatore squadra AIB – Volontariato	12	236
Giornata di autoprotezione	3	48
Moduli di specializzazione personale impegnato nella lotta attiva		
Guida con fuoristrada su terreni non preparati - Enti pubblici	7	78
Guida con fuoristrada su terreni non preparati - Volontariato	4	43
Tecniche di guida avanzate – Enti pubblici	3	34
Tecniche di guida avanzate – Volontariato	1	16
Guida con mezzo "pesante" AIB	4	35
TOTALE	**63**	**1.096**

LE PRINCIPALI NOVITÀ INTRODOTTE DAL PIANO OPERATIVO AIB 2009-2011

Direttore delle Operazioni di spegnimento (DO AIB) e Responsabile Operativo di Sala (ROS)

Con il Piano AIB Regionale 2009-2011 è stato avviato un percorso per la riorganizzazione delle funzioni di Direttore delle Operazioni di spegnimento (DO AIB) e Responsabile Operativo di Sala (ROS) attraverso la costituzione di uno specifico **Albo Regionale**.

Come previsto dal Programma Forestale Regionale 2007-2011, l'Albo verrà istituito con atto legislativo, avrà uno specifico Regolamento e terrà conto dei seguenti principi generali:

- **carattere regionale con due sezioni** (ROS e DO AIB);
- accesso consentito al personale delle strutture che possono svolgere questi ruoli, con **percorsi valutativi ed addestrativi ed esami abilitanti;**
- **mantenimento dell'abilitazione** attraverso percorsi di verifica, aggiornamento ecc.

Ai DO e ROS, che operano in SOUP e presso i COP AIB compete il coordinamento e la gestione operativa della lotta attiva (Figura 4): ruoli di fondamentale importanza nell'ambito dell'organizzazione regionale antincendi boschivi.

Supporti al DO AIB

Considerato che spesso la direzione delle operazioni di spegnimento è un'attività complessa, qualora ne ricorra la necessità il DO AIB può essere supportato da adeguate figure operative:

- **assistenti alla direzione delle operazioni** (altri DO a cui il DO Responsabile assegna la gestione di parti dell'incendio o di determinate operazioni);
- **logista AIB** (per l'organizzazione dei rifornimenti idrici, l'avvicendamento squadre, l'assistenza al DO nei contatti radio telefonici);
- **responsabile di Gruppo AIB** (da 2 a 4 squadre).

Nell'ambito dell'attività di formazione realizzata presso la struttura La Pineta, la Regione Toscana sta predisponendo **nuovi percorsi addestrativi** in linea con le novità organizzative e le figure introdotte dal Piano AIB, per realizzare, attraverso l'omogeneità delle procedure:

- una migliore capacità operativa dell'apparato di difesa;
- una maggiore efficienza ed efficacia degli interventi (riduzione dei tempi di intervento e delle superfici percorse, maggiore sicurezza per il personale ecc.);
- l'avvicinamento dei giovani non ancora maggiorenni al mondo del volontariato AIB.

Allertamento della Protezione Civile

Considerato che sempre più spesso si verificano incendi boschivi che interessano o minacciano insediamenti o infrastrutture, si è ritenuto necessario definire delle specifiche modalità di allertamento e organizzazione del sistema regionale di Protezione civile.

Con delibera di Giunta Regionale n. 526 del 7.7.2008 sono state approvate le relative disposizioni.

La Sala Operativa AIB (SOUP o COP) contatta il Centro Situazioni Provinciale (CESI) sull'evento in corso e questo informa il/i Comune/i interessato/i per le attività di propria competenza, nel rispetto delle procedure operative dei soggetti coinvolti (AIB e VVF).

Elemento fondamentale è il raccordo e l'integrazione dei soggetti interessati, a vario titolo, in questa tipologia di eventi.

Sistemi identificativi

Con l'obiettivo di ricondurre sotto un medesimo simbolo tutti i soggetti pubblici e il volontariato AIB, si è inteso fornire un emblema comune per lo svolgimento delle attività di competenza, sia in fase di prevenzione che di lotta attiva.

Con delibera di Giunta Regionale n. 129 del 25.02.2008 è stato approvato il logo (Figura 5 e 6) dell'**Organizzazione Regionale Antincendi Boschivi** della Regione Toscana, caratterizzato dall'immagine di una goccia e di una fiamma rappresentati su campo arancione e affiancati al Numero Verde della SOUP 800 425 425. Nel successivo Disciplinare sono state fornite le relative direttive per l'utilizzo del logo sul vestiario e sui mezzi di intervento da parte dei soggetti pubblici e del volontariato convenzionato.

Il Disciplinare è uno strumento di coordinamento anche visuale per tutte le azioni intraprese dall'organizzazione AIB, che ha l'obiettivo di favorire una percezione sempre più diffusa e identificabile della struttura operativa AIB della Regione Toscana.

Per facilitare la diffusione del concetto di "Sistema Regionale AIB" si è ritenuto di implementare le disposizioni del disciplinare favorendo, in particolare, l'individuazione delle strutture operative e decisionali.

In linea con i criteri relativi alla sicurezza, il personale impiegato nella lotta agli incendi boschivi deve indossare una dotazione specifica e differenziarsi in base al ruolo che riveste nella struttura operativa Antincendi Boschivi. Durante la gestione degli eventi il personale è così immediatamente identificabile (Figura 7) e si ottimizzano le comunicazioni e lo svolgimento delle operazioni.

Sigle radio

L'organizzazione AIB è articolata in diverse strutture che spesso sono attive simultaneamente sul territorio della stessa provincia o di province diverse. Sulla rete radio possono operare unità appartenenti a Enti e organizzazioni distinte che devono dialogare sulle stesse frequenze.

Per questi motivi sono state assegnate **nuove sigle radio** a tutte le strutture che concorrono all'attività AIB in modo da ottimizzare le comunicazioni e creare un sistema che consenta l'immediata individuazione degli interlocutori, indipendentemente dalla zona in cui si trovano ad operare.

Sistema informatizzato

La struttura regionale AIB dispone di un sistema informatizzato per gestire con i vari soggetti coinvolti nell'attività di previsione, prevenzione e lotta attiva sia i rapporti tecnici e finanziari che quelli relativi al personale.

Questo sistema informatizzato unificato consente a tutti i soggetti autorizzati di accedere a tre sezioni:

- **gestione Piani Operativi,** per aggiornare in ogni momento le proprie

FIGURA 3 - Ripartizione dei periodi operativi in base al rischio di incendi.

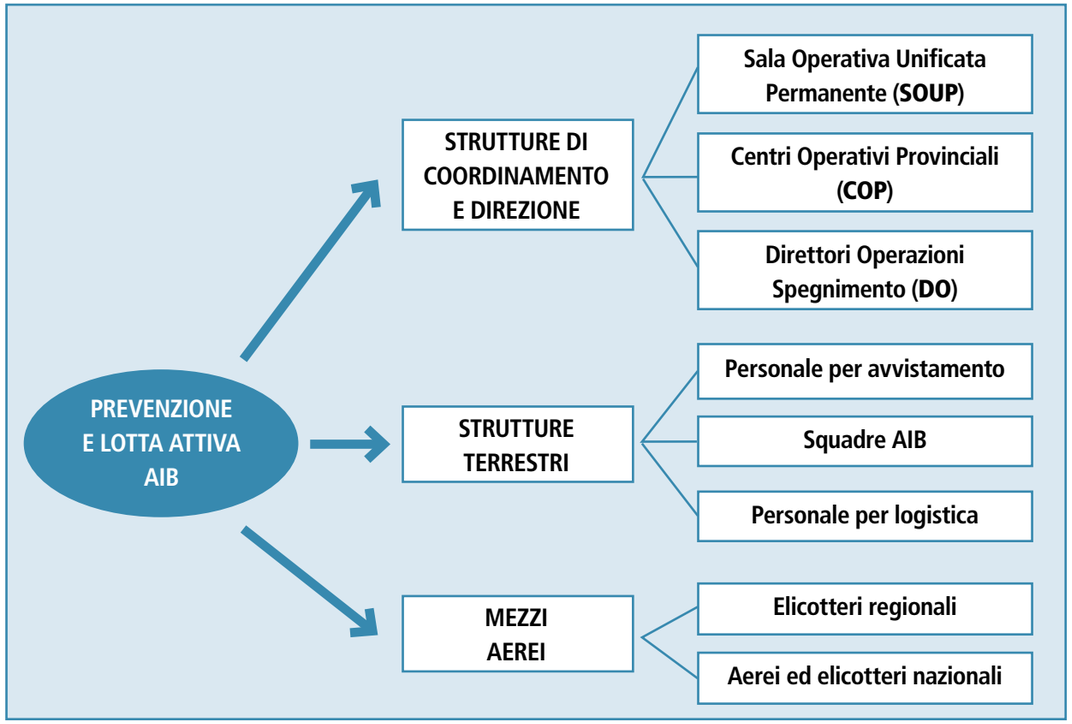


FIGURA 4 - Coordinamento e gestione operativa della prevenzione e lotta attiva AIB.

FIGURA 5 - Logo AIB da utilizzare sui mezzi e strutture AIB, durante le iniziative di comunicazione e sui materiali promozionali.

FIGURA 6 - Logo AIB da utilizzare sulle divise del personale impegnato nella lotta attiva.

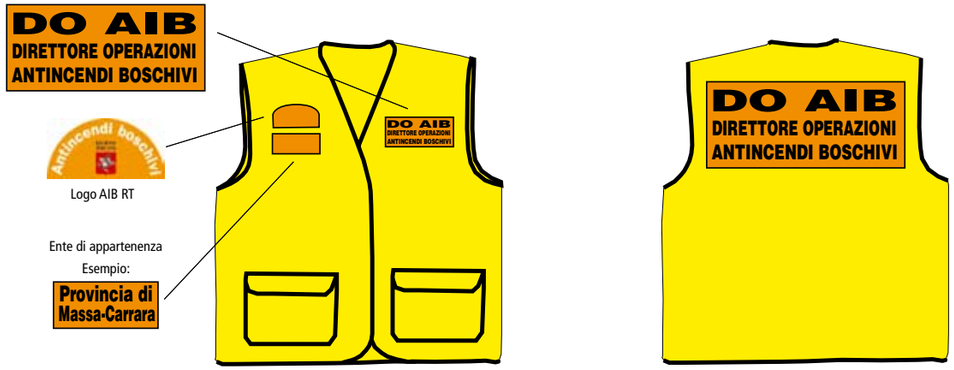


FIGURA 7 - Loghi e sigle di riconoscimento del personale AIB durante la gestione degli eventi.

schede anagrafiche e inserire i PO AIB locali e i PO AIB provinciali;

- **gestione finanziaria,** per richiedere/verificare le assegnazioni e/o i contributi;
- **gestione personale,** nella quale le varie strutture devono inserire qualsiasi tipo di variazione possa intervenire circa il personale idoneo all'AIB.

Il sistema è pensato per arricchirsi via via di funzioni aggiuntive. La novità più immediata è una specifica sezione per l'accesso ai dati statistici AIB relativi all'anno in corso e al confronto con gli anni precedenti; a breve una nuova implementazione riguarderà, invece, la **perimetrazione delle aree percorse dal fuoco**.

Sarà così disponibile un **Archivio Regionale "Banca dati incendi"** gestito tramite internet, fisicamente collocato nell'hardware presso gli uffici regionali AIB al quale potranno accedere tutti i soggetti interessati attraverso specifiche password assegnate dalla Regione.

L'Archivio comprenderà:

- l'inventario e la cartografia delle aree boscate percorse da fuoco (Province);
- il Catasto delle stesse aree (Comuni);
- l'Archivio statistico degli incendi boschivi (Regione).

Gli Atti Regionali che regolano l'attività AIB

- Legge Forestale della Toscana (L.R. 39/00 Capo II – artt. 69 – 76)
- Regolamento Forestale della Toscana 8 agosto 2003 N. 48/R
- Piano Operativo AIB 2009-2011 (Delibera Giunta Regionale 2 febbraio 2009 n. 55)
- Programma Forestale Regionale 2007 – 2011 (Delibera Consiglio Regionale 13 dicembre 2006 n. 125)

Focus

Stima della **potenzialità produttiva** delle **agrienergie** nel settore forestale toscano

Iacopo Bernetti - Centro Interdipartimentale di Ricerca per le Energie Alternative e Rinnovabili – CREAR (FI)
Christian Ciampi - Centro Interdipartimentale di Ricerca per le Energie Alternative e Rinnovabili – CREAR (FI)
Claudio Fagarazzi - Centro Interdipartimentale di Ricerca per le Energie Alternative e Rinnovabili – CREAR (FI)
Sandro Sacchelli - Centro Interdipartimentale di Ricerca per le Energie Alternative e Rinnovabili – CREAR (FI)

La ricerca di fonti energetiche alternative ai combustibili fossili, rappresenta ormai uno dei principali obiettivi delle politiche nazionali di molti Paesi industrializzati. L'esigenza di svincolarsi dalla dipendenza energetica dei combustibili fossili, spinge i Governi a promuovere strumenti finanziari che favoriscano l'uso di risorse rinnovabili. È per questo che negli ultimi anni si sono delineati ed attuati, a livello nazionale e regionale, molteplici strumenti di finanziamento per lo sviluppo delle risorse energetiche di origine agroforestale; basti pensare ai Decreti attuativi delle ultime Finanziarie, all'introduzione dei certificati verdi agricoli, ai finanziamenti previsti dal Ministero dell'Ambiente per il raggiungimento degli obiettivi stabiliti dal Protocollo di Kyoto.

Si tratta però di strumenti che esigono una attenta valutazione delle potenzialità territoriali, sia nazionali che regionali, circa le capacità produttive di risorse energetiche agro-forestali utilizzabili secondo criteri di sostenibilità ambientale.

In questa ottica, è maturato il presente studio, con lo scopo di valutare le potenzialità di sviluppo della filiera biomassa-energia nel territorio toscano relativamente alla componente forestale. In particolare, attraverso l'esame delle potenzialità energetiche attuali (riferite all'anno 2007) e a breve termine (2013), si è cercato di definire una caratterizzazione dei probabili distretti forestale-legno-energia nella regione Toscana, considerando le disponibilità "annue" di biomassa che i vari settori sono in grado di produrre con criteri di sostenibilità ambientale, e la corrispondente domanda "annua" di biomasse generata dagli impianti di trasformazione (termici e termoelettrici) attualmente presenti in Toscana.

La definizione dell'offerta annua potenziale "massima sostenibile" di biomasse è infatti indispensabile per l'attuazione di qualsiasi strumento di finanziamento del settore e per una corretta pianificazione a livello territoriale del settore forestale-legno-energia.

Lo studio si è articolato attraverso una successione di fasi; innanzitutto, essendo uno studio fondato sull'applicazione di modelli geografici, è stato necessario strutturare un Sistema Informativo Territoriale (SIT) su base regionale in grado di implementare al suo interno tutte le informazioni utili alla definizione dell'offerta potenziale di agroenergie e della domanda potenziale. Successivamente, sono state stimate le superfici boschive disponibili per le utilizzazioni forestali, le superfici classificabili come formazioni riparie, quelle riconducibili alla presenza di impianti di arboricoltura da legno realizzati con il regolamento CE 2080/92 e le alberature delle aree urbane.

A questo punto è stato necessario stimare le produttività, per unità di superficie o per singolo albero nel caso delle alberature urbane, dei soprassuoli forestali e delle suddette superfici, tenendo conto di quelli che sono gli accrescimenti di ogni specie, la forma di governo e le corrispondenti produttività di residui ed assortimenti tradizionali ad uso energetico.

Partner del Progetto

L'indagine sui bacini agroenergetici rappresenta un importante risultato del lavoro voluto dalla Giunta Regionale e realizzato avvalendosi di ARSIA con il supporto scientifico del Centro Interdipartimentale di Ricerca per le Energie Alternative e Rinnovabili (CREAR), per il comparto forestale, e del Centro di Ricerca interuniversitario in Biomasse da Energia (CRIBE), per il compro agricolo forestale, con il finanziamento del Programma nazionale biocombustibili (Probio - MiPAAF 2007).

Nella fase successiva è stato quindi sviluppato un modello di stima della produttività complessiva dei soprassuoli forestali capace di considerare le produttività annue generate dalle sole superfici a macchiatico positivo dell'intero contesto regionale, ovvero, in grado di considerare modelli di costo di produzione e trasporto (Bernetti e Fagarazzi 2003).

METODOLOGIA

Allo scopo di stimare le quantità di residui potenzialmente ritraibili dai soprassuoli forestali, dalle ripuliture degli alvei fluviali e dalle potature del verde urbano sono stati utilizzati dei modelli ecologi, tecnici ed economici che, in relazione alle caratteristiche locali, fossero in grado di definire i seguenti aspetti:

- quantità di **assortimenti tradizionali** e di **residui producibili dalle diverse tipologie forestali** (comprensivi della quota derivante dalle utilizzazioni finali e dai tagli intercalari). La stima si riferisce a scenari attuali (2007) ed a valutazioni future (calcolo delle quantità di legno ad uso energetico ottenibile al 2013);
- quantità dei **residui derivanti dalla manutenzione degli alvei fluviali;**
- quantità dei **residui derivanti dalla potatura del verde urbano.**

A tali modelli si è poi aggiunta una valutazione in grado di stimare, in relazione ai dati censuari dell'industria del legno, la produzione di **residui di prima e seconda lavorazione** generati da tale settore manifatturiero.

Relativamente ai risultati, è stato necessario aggregarli a livello comunale, in quanto alcuni strati informativi sono forniti dagli Istituti centrali esclusivamente su base comunale (es. Censimento industria).

Trattandosi di uno studio su base regionale e vista la radice comune delle metodologie impiegate nello sviluppo del progetto, rappresentata dall'applicazione di modelli geografici, il primo passo è stato quello di costruire uno specifico **Sistema Informativo Territoriale (SIT)** finalizzato alla **stima delle risorse disponibili e all'identificazione della vocazionalità del territorio alla strutturazione di distretti bioenergetici.**

Il SIT è stato organizzato sulla base dei seguenti strati informativi, funzionali alle successive elaborazioni ed analisi:

- Copertura Corine Land Cover (CLC) 2000 della Toscana al IV° livello (V° livello per i boschi misti) aggiornato, per le aree boscate e gli ambienti semi-naturali, al 2004.
- Inventario Forestale della regione Toscana (IFT), implementato con gli strati informativi relativi alla classificazione in tipologie forestali.
- Modello digitale del terreno (DTM) con risoluzione del pixel di 75x75 metri.
- Cartografia Tecnica Regionale (CTR) in scala 1:10.000.
- Limiti amministrativi comunali.
- Centri e nuclei urbani.
- Censimento dell'industria e dei servizi ISTAT 2001.
- Carta delle superfici agricole soggette ad impianti di specie arboree ai sensi del Reg. CEE 2080/92.
- Carta della localizzazione degli impianti di teleriscaldamento a biomassa (ARSIA).

La stima delle produttività di residui generati dalle formazioni forestali: il modello di offerta per unità di superficie

La stima delle produttività di residui generati dalle formazioni forestali si è quindi articolata attraverso le seguenti fasi:

1. **stima delle superfici boscate**, attraverso l'archivio Corine Land Cover 2000 della Toscana al IV° livello (V° livello per i boschi misti);
2. **modellizzazione dell'offerta di biomasse** per unità di superfici forestale distinta in assortimenti principali e residui attraverso:
   a. stima della produttività media annua, ovvero, incremento medio annuo di ciascuna tipologia di bosco, con riferimento al turno consuetudinario praticato nel contesto toscano (Bernetti e Fagarazzi 2003);
   b. definizione della ripartizione percentuale degli assortimenti ritraibili (Bernetti e Fagarazzi 2003);
3. **stima del valore degli assortimenti** ritraibili da ciascuna tipologia forestale, sulla base della ripartizione assortimentale e dei relativi prezzi indicativi.

Sia per la stima della produttività in termini ecologici, che economici, non sono state considerate come superfici in produzione tutti quei boschi situati su pendenze superiori al 70%. Tali aree sono state infatti considerate con funzione prettamente protettiva per cui soggette a limitate attività selvicolturali e di utilizzazione forestale.

(1) Ricordiamo che il valore di macchiatico rappresenta, in termini finanziari, la differenza tra i ricavi ottenibili dalla vendita degli assortimenti legnosi di un particolare soprassuolo ed i costi totali di produzione degli stessi.
(2) Per unità territoriale, si intende l'unità minima di analisi utilizzata nei modelli *raster* geografici, ovvero, l'unità di superficie costituita da pixel quadrati con lato di 75 m.

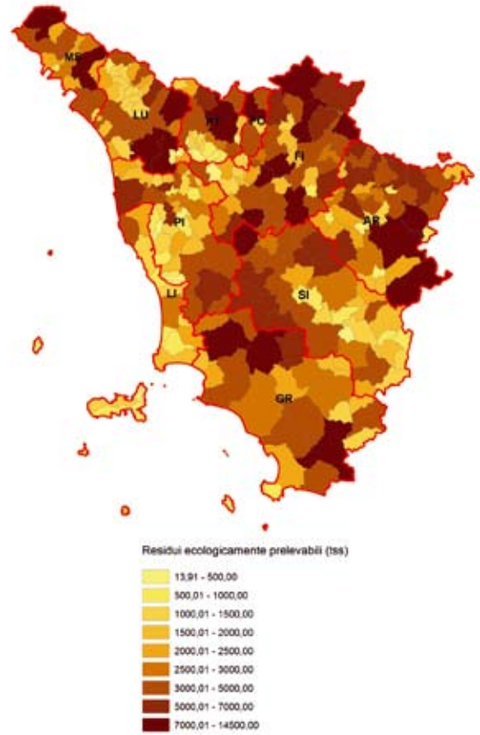


FOTO 1 - Residui legnosi ecologicamente prelevabili a livello comunale (tss/anno).

La produzione potenziale annua di biomasse, valutata dal punto di vista ecologico (Figura 1), prescinde da considerazioni di ordine economico. Ciò significa che sono considerate in produzione anche aree che possono avere valori di macchiatico negativo. Nei paragrafi successivi la valutazione dell'offerta potenziale di biomassa prenderà invece in considerazione anche tali aspetti.

Stima dell'offerta aggregata di assortimenti legnosi e valutazione delle superfici utilizzabili

Attraverso il modello di offerta aggregata, sono stati ipotizzati tre scenari produttivi (S_1, S_2 ,S_3), per i quali, attraverso l'analisi del valore di macchiatico[1] delle singole unità territoriali[2], è stato possibile verificare l'entità delle superfici a macchiatico positivo e quantificare la corrispondente entità di biomassa utilizzabile. Essendo i prezzi di mercato relativi a prodotti commerciali con umidità del 30%, le quantità di biomasse sono espresse in tonnellate fresche al 30% di umidità.

Gli scenari analizzati sono i seguenti:

S_1) produzione di **assortimenti tradizionali in base alle tecniche colturali e di utilizzazione attualmente praticate**;

S_2) produzione di **assortimenti tradizionali e cippato di legno derivante dagli scarti delle utilizzazioni forestali e dai tagli intercalari**;

S_3) produzione di **assortimenti tradizionali (legname e paleria) e cippatura totale dei cedui destinati alla produzione di legna da ardere**.

Mentre il secondo scenario descrive una realtà già in parte avviata in Toscana[3], il terzo, più teorico, ipotizza invece la nascita di società che non solo riforniscono gli impianti a biomassa di *chips*, ma si occupano direttamente della vendita di energia. Tale scenario ipotetico, si basa sulla considerazione che l'attuale mercato della legna da ardere si presenta discretamente remunerativo, per cui, dislocare questo prodotto verso mercati alternativi, deve necessariamente prevedere un maggior valore aggiunto. È questo il caso del sistema di ***Energy Contracting*** che prevedendo la gestione dell'intera filiera da parte delle imprese forestali è in grado di garantirle, grazie agli attuali prezzi di vendita del calore (circa 70-90 €/kcal), un prezzo equivalente del cippato pari a 240-270 €/t.

Il metodo di elaborazione può essere sintetizzato attraverso il seguente algoritmo:

1. la superficie forestale è rappresentata attraverso una base dati geografica di tipo *raster*. Ad ogni pixel sono associate le variabili ecologiche (specie, fertilità trattamento selvicolturale sostenibile, ecc.), geografiche (pendenza, presenza e densità della viabilità[4], distanza dal mercato, accessibilità, ostacoli ecc.[5]) e produttive (prelievo sostenibile, ripartizione assortimentale ecc.);
2. assumendo che la distribuzione dell'età dei soprassuoli della *q*-esima tipologia di bosco sia approssimativamente uniforme tra

(3) Si vedano a tal riguardo alcuni esempi di filiera legno – energia sviluppati all'interno del progetto *"Woodland energy. La filiera legno – energia come strumento di valorizzazione delle biomasse legnose agro-forestali"* ARSIA (2005-2008).
(4) Il grafo della viabilità deriva dalla CTR della Toscana 1:10.000 e corrisponde ai codici 101, 102 e 103.
(5) Ostacoli naturali, o barriere, sono rappresentati da crinali ed impluvi e derivano da un'analisi di *Topographic Position Index* (TPI) effettuata sul DTM.

0 e T_q, possiamo definire la quantità totale di prodotto teoricamente utilizzabile ogni anno in corrispondenza del turno consuetudinario T_q, come la produttività $x^*_{CLC(i,c,m)}$ definita per ciascun pixel attraverso il modello di offerta per unità di superficie;

3. se i costi totali di produzione $ctu_j(q)$, calcolati per ciascun pixel *(j)*, risultano minori o uguali del prezzo della biomassa ($ctu_j(q)\ p$), significa che quel pixel è utilizzabile con profitto;
4. l'offerta complessiva dell'assortimento (*a*) che si ha in corrispondenza di uno specifico prezzo è quindi definita come la somma delle produzioni medie annue ottimali dell'assortimento *a* derivate dalle *q* tipologie di bosco, situate nei *J* pixel che presentano macchiatico positivo.

Maggiori saranno i prezzi e/o minori i costi di produzione e maggiori saranno le superfici dei diversi tipi di soprassuoli che risulteranno utilizzabili con profitto e che quindi andranno a sommarsi alla quantità complessiva offerta.

Analisi dei costi di produzione della biomassa

Il costo di produzione unitario $ctu_j(q)$ rappresenta il parametro del modello maggiormente dipendente dalle caratteristiche di tipo geografico.

Nel settore forestale i costi di produzione dipendono infatti dai seguenti fattori:

- caratteristiche *in situ* del suolo e del soprassuolo;
- localizzazione del bosco rispetto al mercato;
- costo dei fattori di produzione.

Nel caso in esame, i costi di produzione relativi a ciascun pixel del territorio esaminato, sono stati calcolati attraverso un modello di costo di tipo geografico che ha portato alla realizzazione di **"mappe di costo"** rappresentative dei costi *in situ* (costi di abbattimento e allestimento) e dei costi di localizzazione (esbosco e trasporto fino ai centri di stoccaggio), nonché della eventuale cippatura all'imposto. Il modello, relativamente all'esbosco, ha inoltre considerato la presenza di ostacoli naturali, come impluvi o crinali. L'esbosco è stato supposto con trattori, *skidder* o con gru a cavo (in funzione della pendenza, della distanza dalla viabilità principale e della densità di strade - Foto 1).

Nella Figura 2, è illustrato una mappa dei ricavi medi annui ottenibili dal singolo pixel nel caso di attuazione del secondo scenario produttivo.

Determinazione delle superfici a macchiatico positivo

La stima delle superfici disponibili per le utilizzazioni forestali, esige la stima dei valori di macchiatico e l'identificazione delle aree i

FOTO 1 - Esempio di esbosco con gru a cavo in soprassuolo di latifoglie.

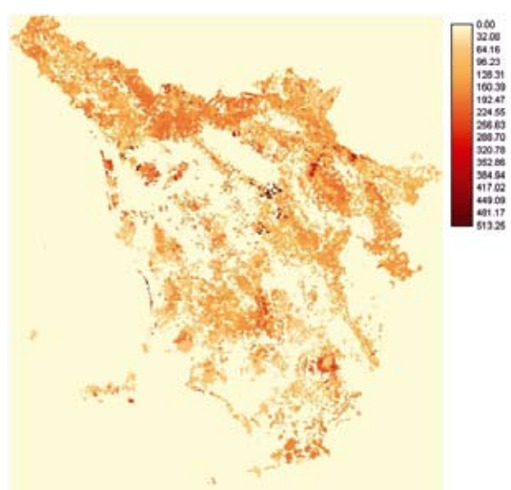


FIGURA 2 - Ricavi per pixel nel caso dello scenario 2 (valutati come ricavi medi annui per pixel).

FIGURA 3 - Superfici a macchiatico positivo per lo scenario produttivo n° 1.

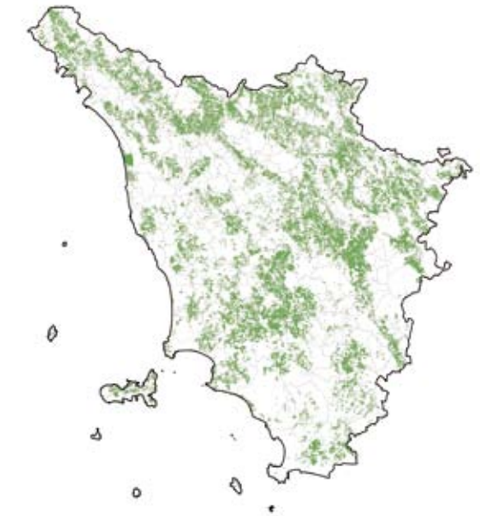


FIGURA 4 - Superfici a macchiatico positivo per lo scenario produttivo n° 2.

FIGURA 5 - Superfici a macchiatico positivo per lo scenario produttivo n° 3.

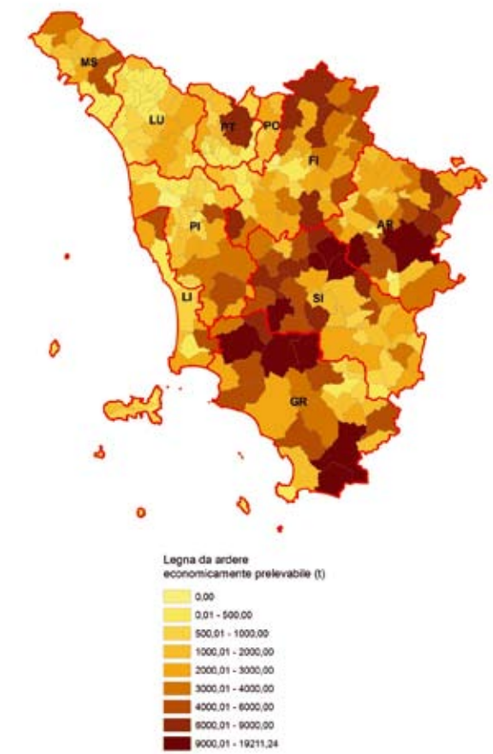


FIGURA 6 - Legna da ardere prelevabile secondo criteri ecologici ed economici a livello comunale per lo scenario produttivo n°2 (t/anno).

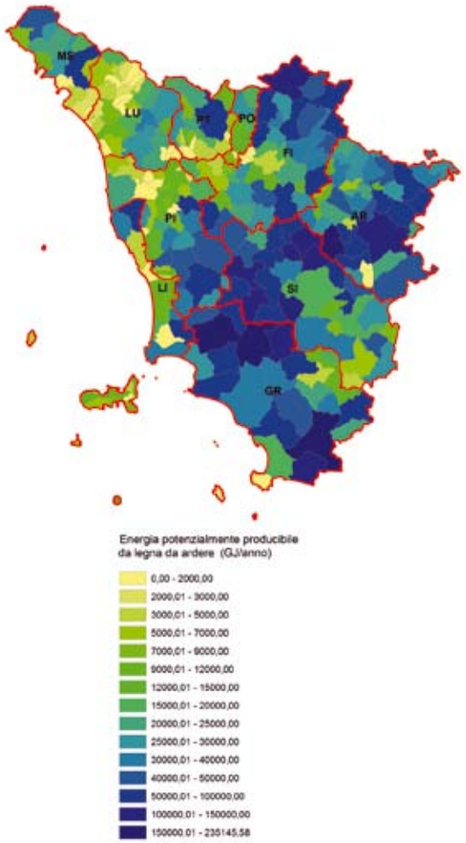


FIGURA 7 - Energia potenzialmente producibile da legna da ardere a livello comunale (GJ/anno).

cui macchiatici risultano positivi, cioè l'identificazione dei pixel nei quali la differenza tra ricavi ottenuti dalla vendita degli assortimenti legnosi e costi di produzione degli assortimenti, è uguale o superiore a zero (aree in verde nelle Figue 3, 4, 5). In questo caso, l'entità delle superfici nelle quali gli interventi forestali risultano economicamente efficienti, e quindi attuabili, risultano:

- Scenario 1: 414.919 ha;
- Scenario 2: 485.012 ha;
- Scenario 3: 476.365 ha.

Appare quindi evidente che, per i tre scenari produttivi ipotizzati, le superfici forestali regionali a macchiatico positivo aumentano quando si va ad affiancare alla produzione di assortimenti tradizionali, quella di cippato di legno a fini energetici. La Figura 6 rappresenta la massima produttività di legna da ardere secondo criteri di efficienza ecologica ed economica, mentre in Figura 7 è illustrata la corrispondente produzione in termini energetici (GJ).

FOTO 2 - Impianto di arboricoltura da legno di pioppo.

Valutazione dell'offerta di residui delle formazioni forestali all'anno 2013

Lo studio ha previsto anche una valutazione comparata delle produttività di biomasse forestali da destinarsi al settore energetico relative ai periodi 2007 e 2013. È quindi evidente che, dato il limitato arco temporale preso in considerazione (5 anni), le eventuali modifiche nella produzione di biomasse forestali non sono dovute a variazioni nell'entità delle superfici attribuibili alle diverse tipologie forestali, né, tantomeno, a variazione di produttività.

In quest'ottica, l'unica eventuale modificazione produttiva di biomassa forestale riscontrabile al 2013, può essere imputabile a biomasse che si renderanno disponibili per effetto di potature o di tagli finali in impianti di arboricoltura da legno realizzati, su terreni agricoli, con i contributi del Regolamento 2080/92 (Foto 2). Queste biomasse andranno infatti a sommarsi a quelle prodotte dalle formazioni forestali nel 2007.

In questo caso non è stato necessario stimare il valore di macchiatico dei soprassuoli, in quanto si tratta di operazioni colturali che è necessario fare per produrre l'assortimento principale (legno di pregio come noce, ciliegio ecc.).

Sulla base delle informazioni fornite dalla Regione Toscana, gli im-

TABELLA 1 - SUPERFICIE IMBOSCHITA CON LE DIVERSE SPECIE, NEGLI INTERVENTI FINANZIATI CON REGOLAMENTO 2080/92

Specie	Superficie (ha)
Altre specie	3.585,98
Noce	335,04
Ciliegio	152,67
Pioppo bianco	103,66
Sughera	54,40
Pioppi ibridi	51,67
Misto latifoglie	47,84
Frassino ossifillo	44,28
Pino domestico	30,62
Cipresso	21,82
Pero peruggino	18,12
Rovere	12,45
Frassino maggiore	11,15
Sorbo comune	9,00
Acero montano	8,26
Misto con prevalenza specie quercine	8,00
Pioppo nero	5,30
Ontano napoletano	5,07
Castagno	4,97
Roverella	4,03
Farnia	4,00
Abete	3,50
Pino marittimo	3,30
Douglasia	2,69
Cerro	2,65
Cotogno	2,32
Tiglio selvatico	0,51
Abete bianco	0,50
Cipresso comune	0,26
Leccio	0,15
TOTALE	**4.534,19**

TABELLA 2 - INCREMENTO MEDIO ANNUO E MASSA BASALE CONSIDERATI PER LE SPECIE IMPIEGATE NEGLI "IMPIANTI 2080/92"

Specie	Incremento medio[6] (t/ha anno)	Massa basale (t/m³)
Cupressus spp.	13	0,51
Abete bianco	13	0,46
Douglasia	13	0,46
Pino marittimo	13	0,54
Abete	13	0,46
Pino domestico	13	0,54
Leccio	4	0,77
Tiglio selvatico	4	0,47
Cotogno	4	0,75
Cerro	4	0,77
Farnia	4	0,77
Roverella	4	0,77
Castagno	7,3	0,65
Ontano napoletano	15	0,60
Pioppo nero	20	0,40
Misto con prevalenza specie quercine	4	0,77
Acero montano	4	0,64
Sorbo comune	4	0,79
Frassino maggiore	4	0,75
Rovere	4	0,77
Pero peruggino	4	0,67
Frassino ossifillo	4	0,75
Misto latifoglie	7	0,65
Pioppi ibridi	20	0,40
Sughera	4	0,77
Pioppo bianco	20	0,40
Ciliegio	5	0,53
Noce	4	0,56
Altre specie[7]	8	0,60

(6) L'incremento riportato è quello medio all'età di 17 anni, riferito alla massa totale, per impianti di arboricoltura da legno.

(7) I valori di incremento medio annuo e di massa basale per la categoria *"altre specie"* rappresentano valori medi delle essenze arboree riportati nella tabella 23.

pianti di arboricoltura da legno finanziati sulla base del Regolamento 2080/92, ammontano a 5.267 per una superficie complessiva di 4.534 ettari. Le specie utilizzate per gli imboschimenti sono elencate in Tabella 1.

Grazie alla disponibilità di dati georiferiti relativi ai suddetti impianti di arboricoltura da legno, è stato possibile procedere anche a una stima per comune, dei residui ritraibili per scopo energetico all'anno 2013. Per fare questo, è stato necessario ipotizzare un'età costante per tutti i soprassuoli realizzati. In pratica, è stata ipotizzata un'età di 17 anni al 2013, ovvero, considerando come se tutti gli impianti fossero stati realizzati nel 1996, anche se, in realtà, questi impianti sono stati realizzati tra il 1993 e il 1999 (ultimo anno disponibile per l'imboschimento con 2080/92, prima dell'entrata in vigore del reg. 1257/99 per il PSR 2000-2006 che introduceva nuove forme di finanziamento ed a cui non sono riconducibili le aree imboschite secondo il reg. 2080/92).
La stima delle provvigioni al 2013 si è basata sulla stima degli incrementi medi e della massa basale per ogni singola specie. I valori considerati, derivanti dall'analisi di fonti bibliografiche specializzate, sono illustrati in Tabella 2.

FOTO 3 - Taglio di ripulitura di vegetazione ripariale (foto: Comunità Montana Amiata-Val d'Orcia).

Successivamente, sulla base di indicazioni bibliografiche derivate da pubblicazioni ARSIA, curate da Buresti e Mori nel 2003 e nel 2004, sono stati stimati gli incrementi medi annui delle diverse specie.

Considerato che molti impianti presentano formazioni arboree con bassa qualità tecnologica, è stato cautelativamente ipotizzato, che la percentuale di impianti su cui verranno realmente effettuate operazioni di diradamento sia pari al 10% delle superfici.
Per un altro 10% dei soprassuoli, sono stati invece previsti soli interventi di potatura, con produzioni di residui pari a 4,9 t/ha[8]. Da tali superfici sono ovviamente esclusi gli impianti con specie a ciclo breve.
Anche in questo caso, i dati finali sono stati aggregati a livello comunale.

Stima della quantità di residui derivanti dalla ripulitura degli alvei fluviali e dalla potatura del verde urbano

Ripulitura alvei fluviali

Il crescente numero di eventi climatici eccezionali aumenta il rischio di dissesto idrogeologico delle aree che si trovano in prossimità di corsi d'acqua, anche se questi ultimi risultano di dimensioni medio-piccole. Gli effetti legati alle esondazioni, sono tanto più dannosi quanto maggiore è la concentrazione di abitazioni e infrastrutture di varia natura in prossimità del corso d'acqua.
Emerge a tal riguardo, la necessità di effettuare interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, lungo le aste fluviali, al fine di garantire il corretto deflusso delle acque meteoriche e minimizzare il rischio di esondazioni (Foto 3).

L'opportunità di dirottare le produzioni derivate dalle ripuliture fluviali, verso il settore delle biomasse residuali da impiegare nel settore energetico, rappresenta un valido incentivo allo sviluppo degli interventi di manutenzione riparia. La disponibilità di finanziamenti diretti alla realizzazione di queste, unita alla accessibilità delle aree, permette un incremento dei margini unitari per le imprese e quindi

(8) Ipotizzando un sesto di impianto di 4,5 x 4,5 m con 494 piante/ha e 10 kg di ramaglia per pianta.

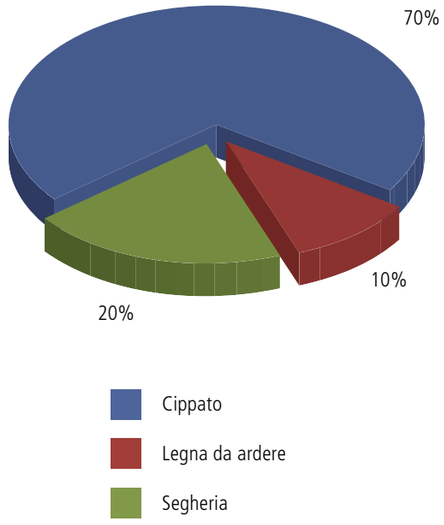


GRAFICO 1 - Ripartizione assortimentale della biomassa derivante dalle ripuliture degli alvei fluviali (fonte: Spinelli e Magagnotti, 2007).

una ottima opportunità di sviluppo del settore.
In considerazione di quanto detto, la superficie relativa agli alvei fluviali è stata stimata attraverso un'analisi spaziale su piattaforma GIS, considerando un *buffer* di 5 metri sui corsi fluviali principali (codici 301 e 302 della Carta Tecnica Regionale della Toscana) ed escludendo sia le superfici precedentemente incluse in aree boscate, sia quelle ricadenti in aree urbane (centri e nuclei urbani della Regione Toscana).
Una volta definite le aree di intervento relative ai tagli selettivi ed alle ripuliture da effettuare (in termini di scelta dei corsi d'acqua e dimensioni degli alvei) del contesto regionale, si è proceduto alla definizione delle produttività di biomassa residuale (*chips*) per unità di superficie (t/ha). Così come per gli interventi previsti negli impianti di arboricoltura da legno, è stato qui ipotizzato che le operazioni di allestimento, "esbosco" e trasporto relative alla ripulitura degli alvei fluviali presentino sempre un macchiatico positivo. Ciò, in considerazione dei finanziamenti espressamente dedicati a questo tipo di attività e dell'elevato grado di meccanizzazione del cantiere produttivo, che consente una forte riduzione dei costi di produzione.
La stima della produttività media annua di biomasse residuali derivate dalle operazioni di ripulitura degli alvei fluviali, è stata basata sulla bibliografia di settore. In particolare, è stata stimata sulla base di un lavoro realizzato da Spinelli e Magagnotti nel 2007 su cantieri di lavoro per la ripulitura di alvei fluviali, in contesti assimilabili alle condizioni medie del territorio della Toscana.
I risultati dei cantieri sperimentali identificano una produttività media di biomasse quantificabile in circa 150-200 t/ha[9], ripartiti come da Grafico 1.

Sulla base di tali risultati, possiamo prudenzialmente ipotizzare una provvigione di legname derivante da vegetazione riparia di 150 t/ha, con una percentuale di cippato pari a circa il 70% della provvigione totale. Se consideriamo, sulla base delle bibliografie esistenti, un'età media del soprassuolo pari a 40 anni, possiamo stimare un incremento medio annuo dell'assortimento "cippato" di circa 2,5 t/ha per anno.
La produzione potenziale annua di biomassa residuale a scopo energetico, derivante dalla ripulitura delle aste fluviali, è stata quindi calcolata per ciascun comune toscano come prodotto tra la superficie del *buffer* di 5 metri costruito sulle "aste fluviali" e la produzione media annua per ettaro (t/ha) di biomasse residue da alvei fluviali stimata sulla base dei dati bibliografici.

Potatura del verde urbano

La stima dei residui derivati dalle aree a verde urbano, è stata eseguita attraverso un'analisi spaziale diretta a individuare tutti gli elementi puntuali, rappresentativi delle singole alberature, rappresentati sulle Carte Tecniche Regionali (in scala 1:10.000), e ricadenti in aree urbane della Regione Toscana. In particolare, gli elementi puntuali presi in considerazione sono stati i seguenti[10]:

(9) Per un'asta fluviale di 1 km e con un'ampiezza dell'alveo pari a 20 m.
(10) Questi elementi puntuali non vanno a sovrapporsi ai soprassuoli boscati, ma si riferiscono esclusivamente ad alberature presenti in aree urbane.

	cod. CTR	-	descrizione
-	709		Giardino/parco
-	719		Ceduo
-	720		Abete
-	721		Pino
-	722		Cipresso
-	723		Quercia/Olmo
-	724		Faggio
-	725		Castagno
-	726		Larice
-	727		Pioppo
-	728		Quercia da sughero
-	729		Macchia

Il numero di elementi puntuali così individuati, rappresenta una stima della disponibilità di alberature presenti in aree urbane, censite al momento della realizzazione dei singoli fogli di CTR. Si tratta ovviamente di un risultato che può scostarsi rispetto al valore reale, ma che, tuttavia, risulta rappresentativo di una realtà regionale che altrimenti non potrebbe essere stimata.

Il processo analitico si basa, oltre che sulla stima del numero di piante presenti all'interno di ciascun comune, anche sulla valutazione del corrispondente incremento corrente annuo per pianta.

Stima della quantità di residui derivanti dall'industria del legno

La quantità di residui potenzialmente realizzabili dal settore dell'industria del legno è stata valutata attraverso l'aggiornamento e l'integrazione della metodologia utilizzata nel progetto BIOSIT (Bernetti e Fagarazzi 2003).

L'ipotesi di base implica una stretta correlazione tra la produttività aziendale e, di conseguenza, l'ammontare di residui di lavorazione ed il numero di addetti impiegati nell'azienda, differenziati per ambito produttivo.

La prima fase ha previsto quindi l'aggregazione dei vari settori di prima e seconda trasformazione del legno in quattro macrocategorie, ovvero:

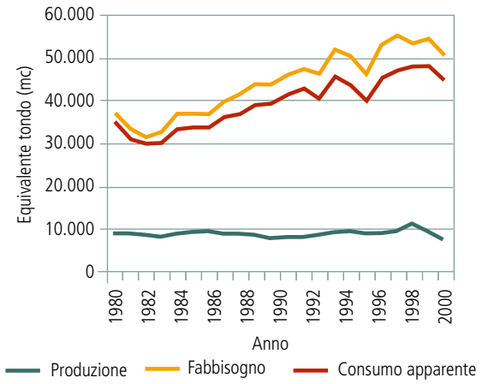


GRAFICO 2 - Ripartizione assortimentale della biomassa derivante dalle ripuliture degli alvei fluviali (fonte: Spinelli e Magagnotti, 2007).

- segherie
- semifiniti
- falegnamerie
- mobilifici

Tale aggregazione ha riguardato le attività legate all'industria del legno che ricadono nella descrizione del "Gruppo Economico" relativo ai dati ISTAT del Censimento Industria e Servizi del 2001, dal quale deriva, inoltre, il numero di addetti a livello comunale per i quattro comparti elencati.

Il passo successivo è stato quello di abbinare a ciascuna fase di lavorazione un coefficiente che esprimesse la produzione annua di residui legnosi correlata a ciascun addetto (Bernetti e Fagarazzi 2003)[11].

Il prodotto tra la produttività annua di residui per addetto e il totale degli addetti per settore produttivo, riferito al singolo comune, fornisce infine la quantità di residui comunali annui distinti per segherie, semifiniti, falegnamerie e mobilifici. I risultati, ricondotti all'universo regionale, sono riportati in Tabella 3.

(11) Per i settori delle segherie e dei semifiniti, la stima di tale coefficiente è avvenuta sulla base dell'elaborazione dei dati ISTAT relativi al Censimento dell'Industria del 1997 e dei risultati del progetto UE *Saving Optimising Renewable Traditional Energy* (SORTE) realizzato dall'Arsia (1997). Per quanto riguarda falegnamerie e mobilifici, la quota di residui pro-addetto è derivata dal database del "Censimento intermedio dell'industria e dei servizi" (1996) e da dati di letteratura (Bernetti *et al.* 1993).

(12) Il fabbisogno è dato dalla somma delle produzioni interne e delle importazioni.

TABELLA 3 - NUMERO DI ADDETTI E RESIDUI ANNUI PRODOTTI DAI DIVERSI COMPARTI DELL'INDUSTRIA DEL LEGNO

Settore di trasformazione	Numero di addetti regionali	Produttività di residui legnosi per addetto (addetto/anno)	Totale residui (anno)
Segherie	1.181	28,2	33.304
Semifiniti	4.472	38,2	170.830
Falegnamerie	6.659	1,80	11.986
Mobilifici	15.707	0,14	2.199
TOTALE	**28.019**	**-**	**218.319**

I risultati, evidenziano l'importanza che può assumere il settore dell'industria del legno in termini di produzione di scarti dei processi di prima e seconda trasformazione, raggiungendo potenzialmente tra il 18 ed il 25% dell'offerta totale di residui dell'intera filiera biomassa-energia.

Se esaminiamo le produzioni, il fabbisogno ed il consumo apparente di legno per il settore di prima e seconda lavorazione (Grafico 2), appare subito evidente che le biomasse di scarto derivano quasi esclusivamente da residui derivati da materie prime provenienti dall'estero. Dai dati del Grafico 2, emerge chiaramente che l'incremento di fabbisogno[12] unito alla sostanziale stabilità delle produzioni interne, sia soddisfatto attraverso un incremento delle importazioni.

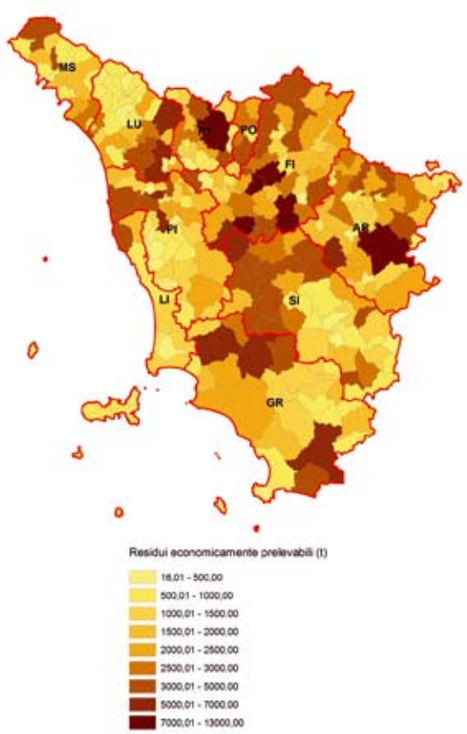


FIGURA 8 - Totale dei residui legnosi provenienti da prodotti e sottoprodotti forestali a livello comunale.

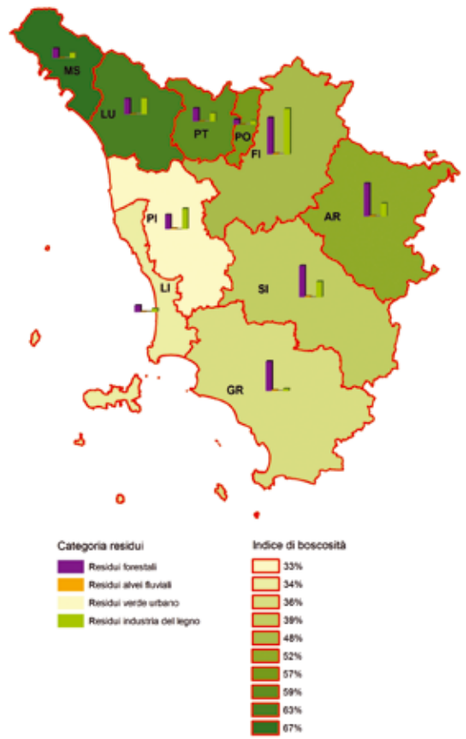


FIGURA 9 - Ripartizione delle diverse categorie di residui legnosi per provincia.

L'impiego di biomasse derivate da aree forestali esterne al contesto regionale può portare ad un'eccessiva pressione su risorse forestali estere, con conseguente danno ambientale potenziale dovuto al fatto che non esistono garanzie circa la produzione di assortimenti legnosi secondo criteri di sostenibilità ambientale. Per tale ragione potrebbe quindi risultare opportuno definire dei modelli di certificazione del materiale legnoso utilizzato a scopo energetico, sia per i residui provenienti direttamente dall'estero, che per quelli derivanti da legname estero lavorato in Italia.

FIGURA 10 - Energia potenzialmente producibile da residui legnosi a livello comunale (GJ/anno).

Produttività complessiva del settore forestale

I risultati complessivi, valutati in termini di produttività massima di biomassa ecologicamente sotenibile, sono illustrati nelle Tabelle 4 e 5. Sulla base dei risultati, emerge che la produzione di legna da ardere, potrebbe raggiungere 1.392.891 t di sostanza secca, cui aggiungere 669.558 t di sostanza secca derivata da residui delle utilizzazioni forestali.

Introducendo i parametri economici, ovvero, considerando come superfici in produzione, solo quelle a macchiatico positivo (Tabelle 6 e 7), ed esaminando i risultati relativi al solo scenario 2, cioè produzione congiunta degli assortimenti tradizionali e dei residui legnosi, la produttività potenziale di legna da ardere, sempre riferita al 2007, si riduce a 676.192 t.s.s., mentre i residui delle utilizzazioni forestali si attestano a 319.592 t. La distribuzione delle produzioni, relativa a quest'ultimo scenario è illustrata anche nelle Figure 8, 9 e 10, in cui sono rispettivamente rappresentati i residui totali, la loro ripartizione per ambito produttivo e la corrispondente energia potenzialmente producibile.

BIBLIOGRAFIA

Buresti E. e Mori P., 2003 - **Progettazione e realizzazione di impianti di Arboricoltura da legno.** ARSIA Toscana, Firenze.

Buresti E. e Mori P., 2004 - **Conduzione e valutazione degl impianti di Arboricoltura da legno.** ARSIA Toscana, Firenze.

Fagarazzi C. e Bernetti I., 2003 - **BIOSIT: una metodologia GIS per lo sfruttamento efficiente e sostenibile della "risorsa biomassa" a fini energetici.** Centro Stampa 29, Firenze

Spinelli R. e Magagnotti N., 2007 - **Protezione idraulica, ambiente e biomassa: un approccio integrato alla manutenzione degli alvei fluviali.** PSL- Sibilla: progetto pilota per la valorizzazione integrata delle fonti energetiche rinnovabili del territorio.

TABELLA 4 - RIEPILOGO DEI RISULTATI: SETTORE FORESTALE 2007 (PRODUZIONE MASSIMA ECOLOGICAMENTE SOSTENIBILE) (TABELLE 1 A E 2 A DELLE "LINEE GUIDA")

1A - FORESTE 2007			Superficie boscata utilizzabile (ha)		
Provincia	Superficie totale (ha)	Superficie boscata (ha)	Superficie boscata utilizzabile (ha)	Legname da opera	Altro legname	Boschi misti
Arezzo	323.420	167.276	167.204	29.566	104.316	33.322
Firenze	351.337	168.021	167.694	33.691	103.711	30.292
Grosseto	450.503	160.075	160.041	17.648	131.251	11.142
Livorno	121.418	41.203	41.045	3.320	34.947	2.778
Lucca	177.373	111.150	107.087	55.653	34.021	17.413
Massa-Carrara	115.512	77.871	75.977	35.133	35.227	5.617
Pisa	244.470	79.989	79.935	8.885	57.109	13.941
Pistoia	96.439	56.872	56.580	26.139	15.245	15.196
Prato	36.586	20.675	20.603	8.955	6.438	5.210
Siena	381.983	149.489	149.485	13.665	121.904	13.916
Totale	2.299.040	1.032.619	1.025.651	232.655	644.169	148.827

2A - FORESTE 2007			Prodotti legnosi utilizzabili a fini energetici ($t_{s.s.}$/anno)			
Provincia	Da bosco		Da altre superfici (verde urbano)	Materiali provenienti da alvei fluviali	Da altre lavorazioni	Totale (t_{ss}/anno)
	Legna da ardere	Residui				
Arezzo	251.446	116.814	86	795	21.216	390.357
Firenze	243.830	119.905	275	940	74.137	439.087
Grosseto	251.216	90.716	108	1.294	3.447	346.781
Livorno	54.045	19.764	82	314	5.279	79.485
Lucca	89.311	77.916	209	305	26.672	194.413
Massa-Carrara	75.281	49.922	54	192	8.455	133.904
Pisa	124.051	49.810	106	1.056	33.529	208.551
Pistoia	48.679	41.971	134	274	13.870	104.928
Prato	17.810	16.008	44	37	5.785	39.684
Siena	237.223	86.732	106	1.327	25.963	351.350
Totale	1.392.891	669.558	1.204	6.533	218.354	2.288.540

TABELLA 5 - RIEPILOGO DEI RISULTATI: SETTORE FORESTALE 2013 (PRODUZIONE MASSIMA ECOLOGICAMENTE SOSTENIBILE) (TABELLE 1 B E 2 B DELLE "LINEE GUIDA")

1B - FORESTE 2013 Provincia	Superficie totale (ha)	Superficie boscata (ha)	Superficie boscata utilizzabile (ha)	Superficie impianti 2080/92 (ha)	Superficie boscata utilizzabile (ha)		
					Legname da opera	Altro legname	Boschi misti
Arezzo	323.420	167.276	167.204	503	29.566	104.316	33.322
Firenze	351.337	168.021	167.694	919	33.691	103.711	30.292
Grosseto	450.503	160.075	160.041	585	17.648	131.251	11.142
Livorno	121.418	41.203	41.045	24	3.320	34.947	2.778
Lucca	177.373	111.150	107.087	30	55.653	34.021	17.413
Massa-Carrara	115.512	77.871	75.977	40	35.133	35.227	5.617
Pisa	244.470	79.989	79.935	414	8.885	57.109	13.941
Pistoia	96.439	56.872	56.580	34	26.139	15.245	15.196
Prato	36.586	20.675	20.603	6	8.955	6.438	5.210
Siena	381.983	149.489	149.485	1.933	13.665	121.904	13.916
Totale	2.299.040	1.032.619	1.025.651	4.489	232.655	644.169	148.827

2B - FORESTE 2013 Provincia	Prodotti legnosi utilizzabili a fini energetici (t_{ss}/anno)						
	Da bosco		Da impianti 2080/82	Da altre superfici (verde urbano)	Materiali provenienti da alvei fluviali	Da altre lavorazioni	Totale (t_{ss}/anno)
	Legna da ardere	Residui					
Arezzo	251.446	116.814	645	86	795	21.216	391.002
Firenze	243.830	119.905	1.179	275	940	74.137	440.266
Grosseto	251.216	90.716	782	108	1.294	3.447	347.563
Livorno	54.045	19.764	43	82	314	5.279	79.528
Lucca	89.311	77.916	61	209	305	26.672	194.474
Massa-Carrara	75.281	49.922	49	54	192	8.455	133.953
Pisa	124.051	49.810	651	106	1.056	33.529	209.202
Pistoia	48.679	41.971	64	134	274	13.870	104.992
Prato	17.810	16.008	7	44	37	5.785	39.690
Siena	237.223	86.732	2.381	106	1.327	25.963	353.731
Totale	1.392.891	669.558	5.861	1.204	6.533	218.354	2.294.401

TABELLA 6 - RIEPILOGO DEI RISULTATI: SETTORE FORESTALE 2007 (RISULTATI DERIVANTI DALL'INTRODUZIONE DI VARIABILI DI NATURA ECONOMICA - SCENARIO PRODUTTIVO N°2) (TABELLE 1 A E 2 A DELLE "LINEE GUIDA")

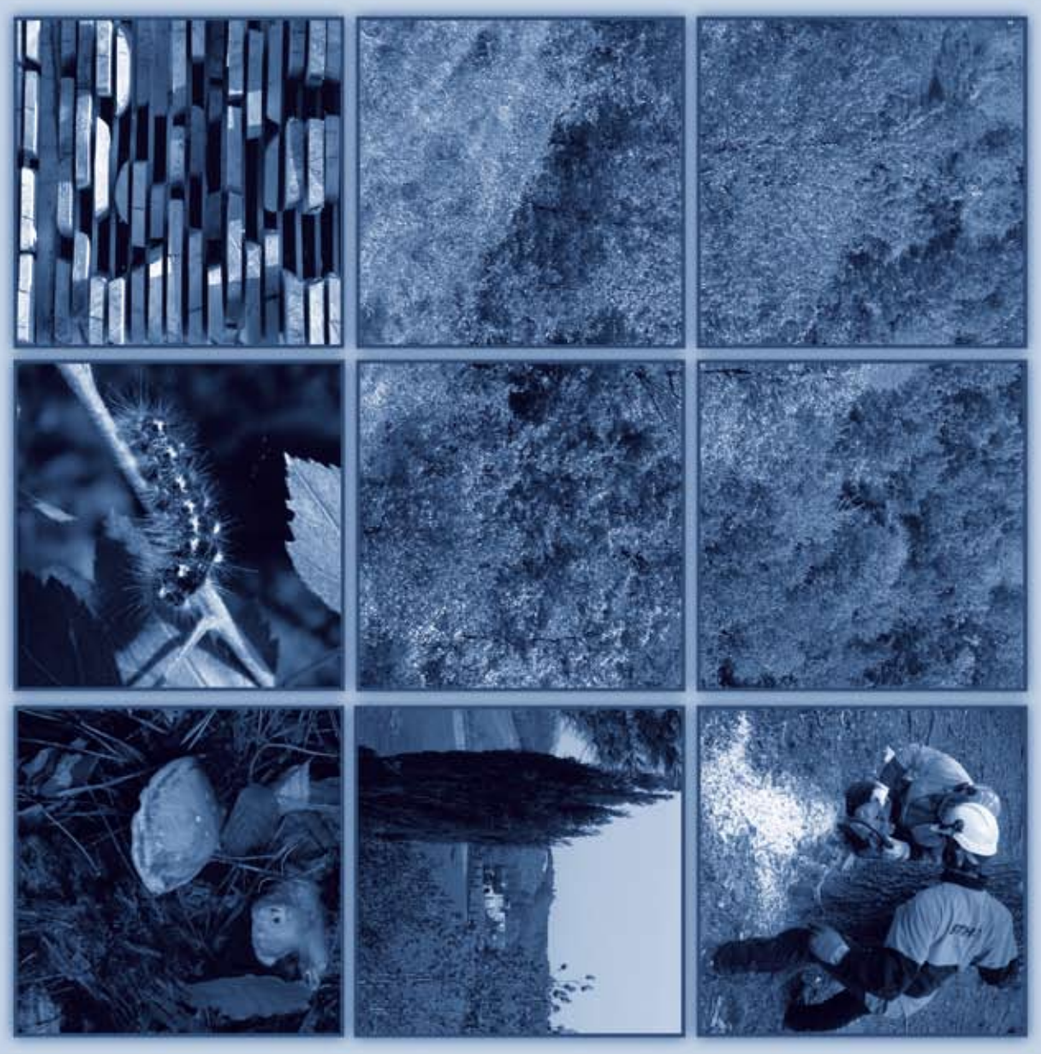
1A - FORESTE 2007 Provincia	Superficie totale (ha)	Superficie boscata (ha)	Superficie boscata utilizzabile (ha)	Superficie boscata utilizzabile (ha)		
				Legname da opera	Altro legname	Boschi misti
Arezzo	323.420	167.276	83.064	14.629	53.333	15.103
Firenze	351.337	168.021	85.005	17.172	48.075	19.759
Grosseto	450.503	160.075	76.901	10.090	63.917	2.894
Livorno	121.418	41.203	18.162	2.346	13.852	1.964
Lucca	177.373	111.150	39.409	23.086	8.056	8.267
Massa-Carrara	115.512	77.871	24.752	11.546	11.281	1.925
Pisa	244.470	79.989	34.405	4.723	19.841	9.841
Pistoia	96.439	56.872	29.685	15.106	6.282	8.298
Prato	36.586	20.675	10.465	4.808	2.725	2.932
Siena	381.983	149.489	83.165	8.172	66.654	7.799
Totale	2.299.040	1.032.619	485.013	112.217	294.014	78.782

2A - FORESTE 2007 Provincia	Prodotti legnosi utilizzabili a fini energetici (t/anno)					
	Da bosco		Da altre superfici (verde urbano)	Materiali provenienti da alvei fluviali	Da altre lavorazioni	Totale (t/anno)
	Legna da ardere	Residui				
Arezzo	123.855	54.412	101	951	21.216	200.535
Firenze	120.447	59.772	328	1.100	74.137	255.784
Grosseto	133.481	48.438	130	1.578	3.447	187.075
Livorno	26.656	10.700	99	383	5.279	43.117
Lucca	23.037	25.455	252	372	26.672	75.789
Massa-Carrara	24.928	15.586	66	234	8.455	49.270
Pisa	54.727	23.529	127	1.258	33.529	113.171
Pistoia	22.861	21.847	162	334	13.870	59.074
Prato	7.918	8.055	53	45	5.785	21.856
Siena	138.281	51.797	128	1.619	25.963	217.786
Totale	676.192	319.592	1.446	7.874	218.354	1.223.457

TABELLA 7 - RIEPILOGO DEI RISULTATI: SETTORE FORESTALE 2013 (RISULTATI DERIVANTI DALL'INTRODUZIONE DI VARIABILI DI NATURA ECONOMICA - SCENARIO PRODUTTIVO N°2) (TABELLE 1 A E 2 A DELLE "LINEE GUIDA")

1A - FORESTE 2013 Provincia	Superficie totale (ha)	Superficie boscata (ha)	Superficie boscata utilizzabile (ha)	Superficie impianti 2080/82 (ha)	Superficie boscata utilizzabile (ha)		
					Legname da opera	Altro legname	Boschi misti
Arezzo	323.420	167.276	83.064	503	14.629	53.333	15.103
Firenze	351.337	168.021	85.005	919	17.172	48.075	19.759
Grosseto	450.503	160.075	76.901	585	10.090	63.917	2.894
Livorno	121.418	41.203	18.162	24	2.346	13.852	1.964
Lucca	177.373	111.150	39.409	30	23.086	8.056	8.267
Massa-Carrara	115.512	77.871	24.752	40	11.546	11.281	1.925
Pisa	244.470	79.989	34.405	414	4.723	19.841	9.841
Pistoia	96.439	56.872	29.685	34	15.106	6.282	8.298
Prato	36.586	20.675	10.465	6	4.808	2.725	2.932
Siena	381.983	149.489	83.165	1.933	8.712	66.654	7.799
Totale	2.299.040	1.032.619	485.013	4.489	112.217	294.014	78.782

2A - FORESTE 2013 Provincia	Prodotti legnosi utilizzabili a fini energetici (t_{ss}/anno)						
	Da bosco		Da impianti 2080/82	Da altre superfici (verde urbano)	Materiali provenienti da alvei fluviali	Da altre lavorazioni	Totale (t_{ss}/anno)
	Legna da ardere	Residui					
Arezzo	123.855	54.412	645	101	951	21.216	201.180
Firenze	120.447	59.772	1.179	328	1.100	74.137	256.963
Grosseto	133.481	48.438	782	130	1.578	3.447	187.857
Livorno	26.656	10.700	43	99	383	5.279	43.161
Lucca	23.037	25.455	61	252	372	26.672	75.850
Massa-Carrara	24.928	15.586	49	66	234	8.455	49.319
Pisa	54.727	23.529	651	127	1.258	33.529	113.822
Pistoia	22.861	21.847	64	162	334	13.870	59.138
Prato	7.918	8.055	7	53	45	5.785	21.863
Siena	138.281	51.797	2.381	128	1.619	25.963	220.167
Totale	676.192	319.592	5.861	1.446	7.874	218.354	1.229.318



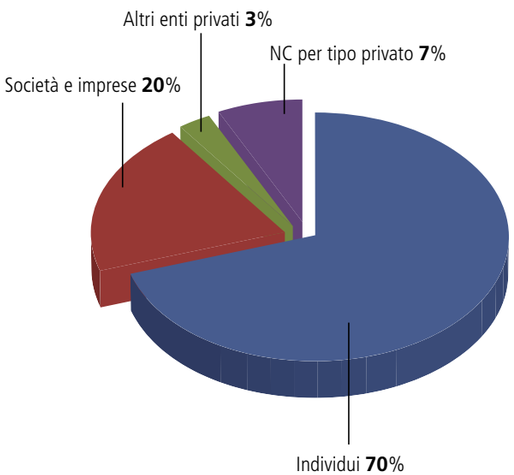
Indicatori 2008

Inquadramento dei boschi in Toscana

Paolo Mori - Compagnia delle Foreste (AR)

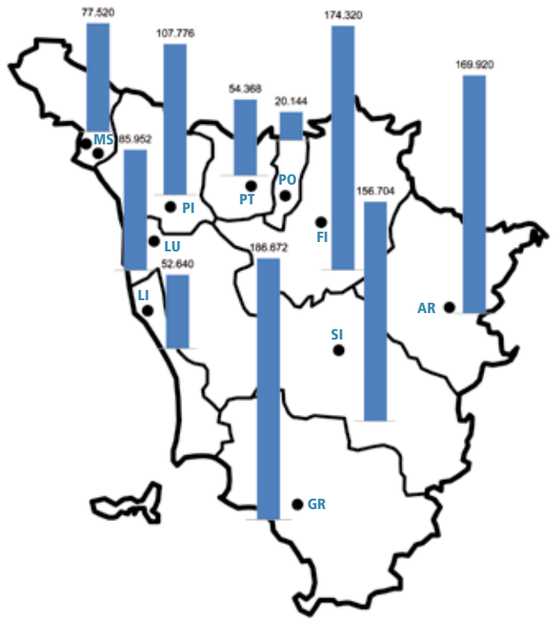
In Toscana, con 1.151.539 ha di superficie, i boschi rappresentano il 50,1% del territorio regionale (INFC 2006). La complessità e la varietà di tali formazioni è molto elevata. Tuttavia, senza la pretesa di volerla rappresentare in toto, ma con lo scopo di fornire una panoramica introduttiva a chi si avvicinasse per la prima volta alle tematiche legate alle foreste toscane, si forniscono di seguito alcuni dati generali. Con tali informazioni sarà più facile comprendere il contesto a cui si riferiscono gli indicatori sullo stato delle foreste in Toscana che saranno presentati nell'ultima parte di questo Rapporto. Per eventuali approfondimenti si rimanda all'Inventario Forestale Regionale della Toscana del 1998 (IFR 1998) e all'Inventario Nazionale delle Foreste e dei Serbatoi di Carbonio (INFC 2006) del 2006 da cui sono stati tratti i dati di queste pagine.

PROPRIETÀ DEI BOSCHI

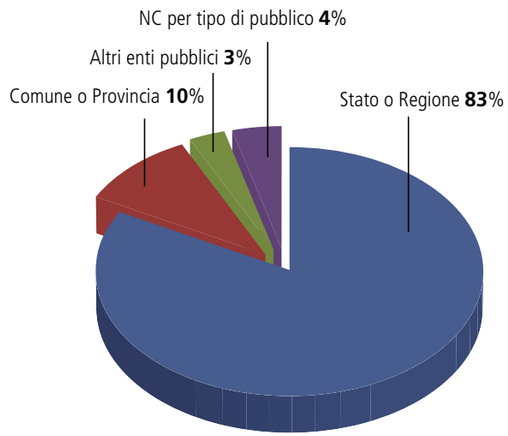


Proprietari delle superfici boscate private (fonte INFC 2006).

DISTRIBUZIONE DELLE SUPERFICI FORESTALI

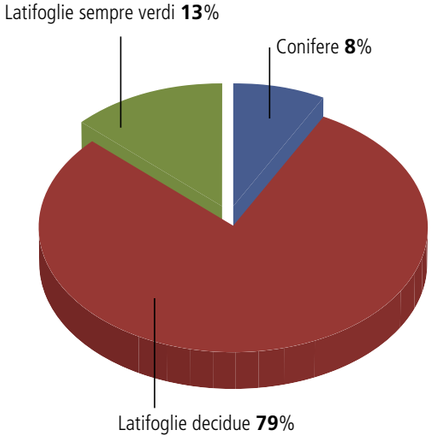


Superfici forestali (ha) ripartite per aree provinciali (fonte IFR 1998).

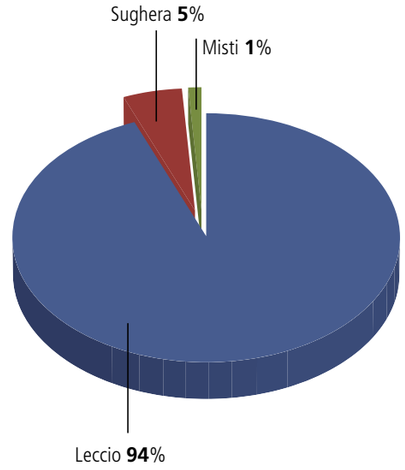


Proprietari delle superfici boscate pubbliche (fonte INFC 2006).

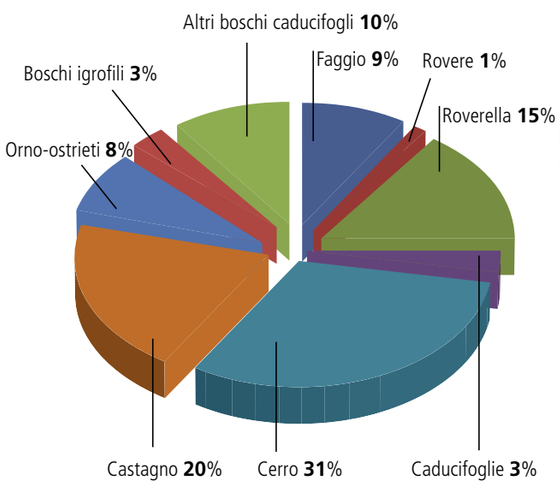
COMPOSIZIONE DEI BOSCHI



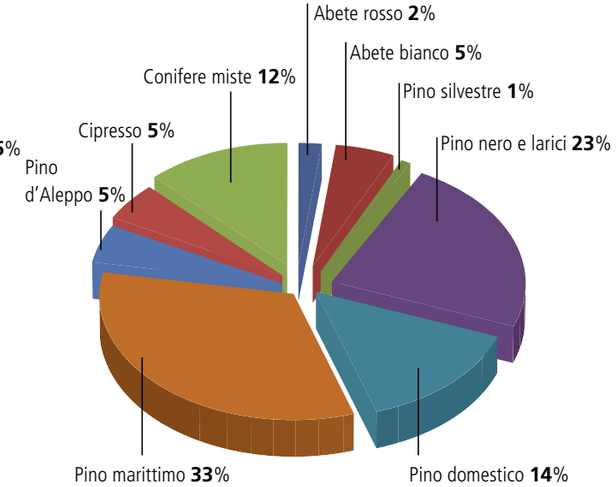
Composizione prevalente (fonte INFC 2006).



Boschi di latifoglie sempreverdi (fonte INFC 2006).

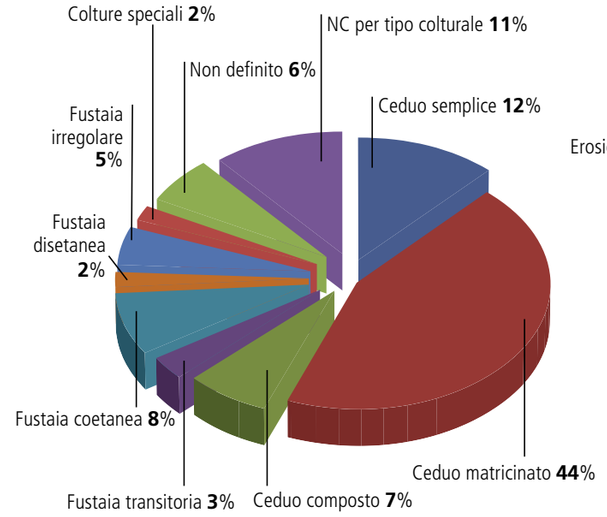


Boschi di latifoglie decidue (fonte INFC 2006).



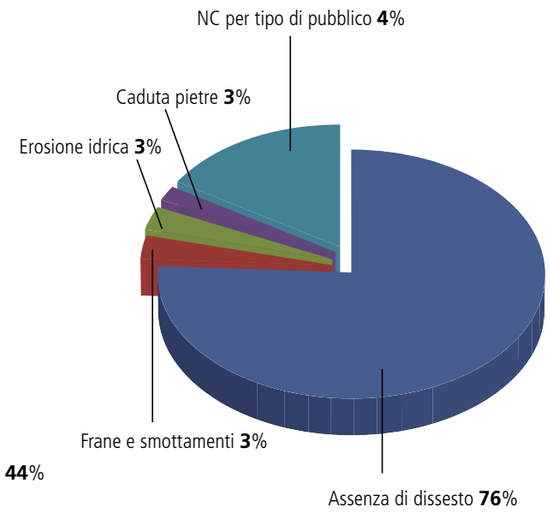
Boschi di conifere (fonte INFC 2006).

TIPO DI GOVERNO DEI BOSCHI



Ripartizione per tipo colturale (fonte INFC 2006).

FATTORI AVVERSI



Presenza di fenomeni di dissesto (fonte INFC 2006).

TABELLA 1 - PRESENZA DI FENOMENI DI DISSESTO (FONTE INFC 2006)

	BOSCO		ALTRE TERRE BOSCATE		
Danni o patologie evidenti	**Superficie (ha)**	**Errore stimato (%)**	**Superficie (ha)**	**Errore stimato (%)**	**TOTALE (ha)**
Selvaggina o pascolo	41.190	9,2	1.804	44,7	42.994
Parassiti	188.245	4,1	2.529	37,8	190.774
Eventi meteorici o climatici	26.737	11,5	1.807	44,7	28.544
Incendio soprassuolo	6.161	24,2	1.100	57,7	7.261
Incendio sottobosco	8.310	20,8	362	100	8.672
Interventi selvicolturali	723	70,7	-	-	723
Inquinamento	723	70,7	361	100	1.084
Complesse o ignote	9.040	19,9	-	-	9.040
Assenza di danni evidenti	628.391	1,8	40.464	9,3	668.855
NC per i danni	106.209	5,6	87.384	6,2	193.593
TOTALE	**1.015.729**	**-**	**135.811**	**-**	**1.151.540**

Andamento del clima in Toscana nel **2008**

Massimo Niccolai - Servizio Agrometeorologico, ARSIA Toscana (PI)

Il 2008 sarà ricordato come uno degli anni più piovosi degli ultimi tempi, con piogge che si sono concentrate soprattutto nel periodo autunnale. Le precipitazioni degli ultimi mesi dell'anno, pur portando qualche disagio in ambito agricolo, sono state molto utili per il ripristino della riserva idrica dei terreni.

L'andamento termico non si è discostato molto dai valori attesi in base alla climatologia documentata, essendo risultata la temperatura media regionale in linea con la media degli ultimi anni.

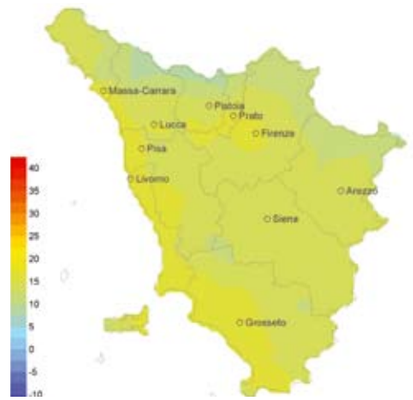


FIGURA 1 - Distribuzione della temperatura media (°C) regionale nel 2008.

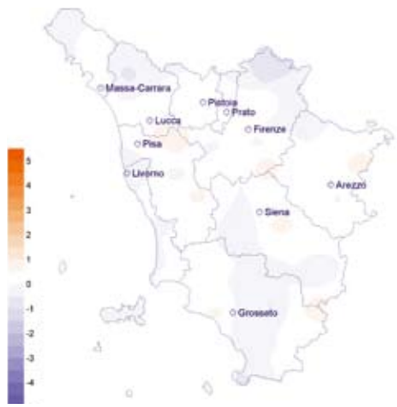


FIGURA 2 - Distribuzione dello scarto (°C) tra la temperatura media del 2008 e quella media degli ultimi 10 anni (1998-2007).

ANDAMENTO TERMICO

La temperatura media regionale dell'annata 2008 (Figura 1) è stata pari a 13,9 °C, la stessa rilevata nel 2007 e superiore di 0,2 °C a quella media degli ultimi dieci anni. Dalla distribuzione territoriale degli scarti (Figura 2) tra la temperatura media del 2008 e quella del decennio 1998-2007, calcolati per ciascuna stazione della rete di monitoraggio regionale (ARSIA Regione Toscana), si osserva una predominanza di aree a scarto nullo (bianche) o leggermente negative (blu). La temperatura massima media è stata pari a 18,9 °C (Figura 3) e quella minima media pari a 9,3 °C (Figura 4). Scendendo più in dettaglio circa l'andamento termico nel corso dell'annata, si osserva che Gennaio e Febbraio sono stati sostanzialmente miti eccetto un abbassamento nella seconda decade di Febbraio. Una brusca riduzione dei valori di temperatura si è verificata poi nella terza decade di Marzo portando qualche problema agli alberi da frutto che si trovavano in fase di fioritura. Nel periodo estivo le ondate di calore più marcate si sono avute alla fine di Giugno, ad inizio Agosto e poi nella prima decade di Settembre. L'inizio dell'autunno è stato invece caratterizzato da una sensibile riduzione dei valori di temperatura iniziata nella terza decade di Settembre e protrattasi nella prima di Ottobre. In seguito il periodo autunnale ha fatto registrare temperature sostanzialmente miti eccetto che nella prima e nell'ultima decade di Dicembre. Dicembre è risultato il mese più freddo del 2008, con una temperatura media regionale pari a 6,1 °C mentre Gennaio, che climaticamente risulta il mese più rigido, ha avuto nel 2008 una temperatura media di 7,2 °C.

ANDAMENTO PLUVIOMETRICO

Il cumulato di pioggia misurato nel 2008 è stato superiore al valore medio degli ultimi 10 anni. Gli scarti positivi maggiori rispetto ai valori medi si registrano nelle province di Livorno (+59%) e Grosseto (+46%); gli scarti positivi più bassi appartengono invece alle province di Pistoia (+18%) e Pisa (+19%). La provincia più piovosa è stata in ogni caso Pistoia in cui sono stati cumulati in media 1.706 mm mentre quella relativamente più asciutta è stata Firenze con 942 mm. Sono stati superati i 2.000 mm di cumulato in alcune stazioni dell'area appenninica: Cutigliano (PT) con 2.499 mm, Careggine (LU) con 2.391 mm, Acquerino (PT) con 2.288 mm, e poi nella stazione di Novegigola (MS) dove sono stati cumulati 2.092 mm (aree in rosa nella mappa di Figura 5). Dalla distribuzione degli scarti tra la pioggia cumulata nel 2008 e quella media degli anni 1998-2007 riportata in figura 6 si osserva che le aree dove è piovuto maggiormente rispetto a quanto atteso sono state l'sola d'Elba, l'area costiera meridionale della provincia di Livorno e tutta quella di Grosseto. I giorni piovosi dell'intero anno 2008 sono stati circa 122. Analizzando più in dettaglio l'andamento delle precipitazioni nel corso dell'annata, i mesi più piovosi sono risultati quelli autunnali in particolare Novembre e Dicembre, dove il valore medio ha superato i 200 mm al mese. I mesi più asciutti sono

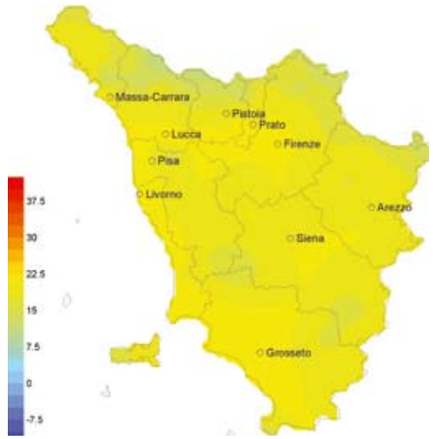


FIGURA 3 - Distribuzione della temperatura massima media (°C) regionale nel 2008.

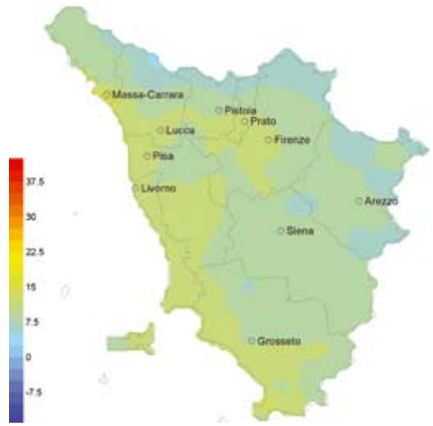


FIGURA 4 - Distribuzione della temperatura minima media (°C) regionale nel 2008.

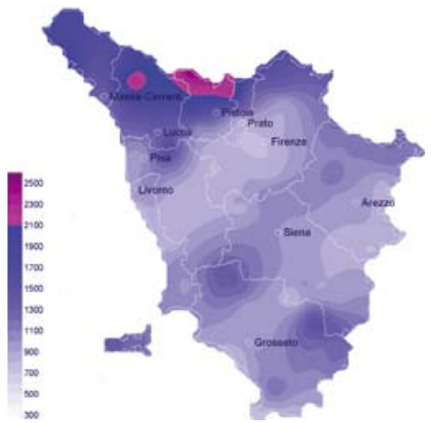


FIGURA 5 - Distribuzione della pioggia cumulata (mm) sul territorio regionale nel 2008.

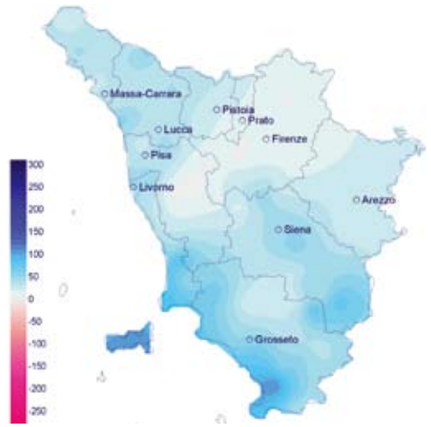
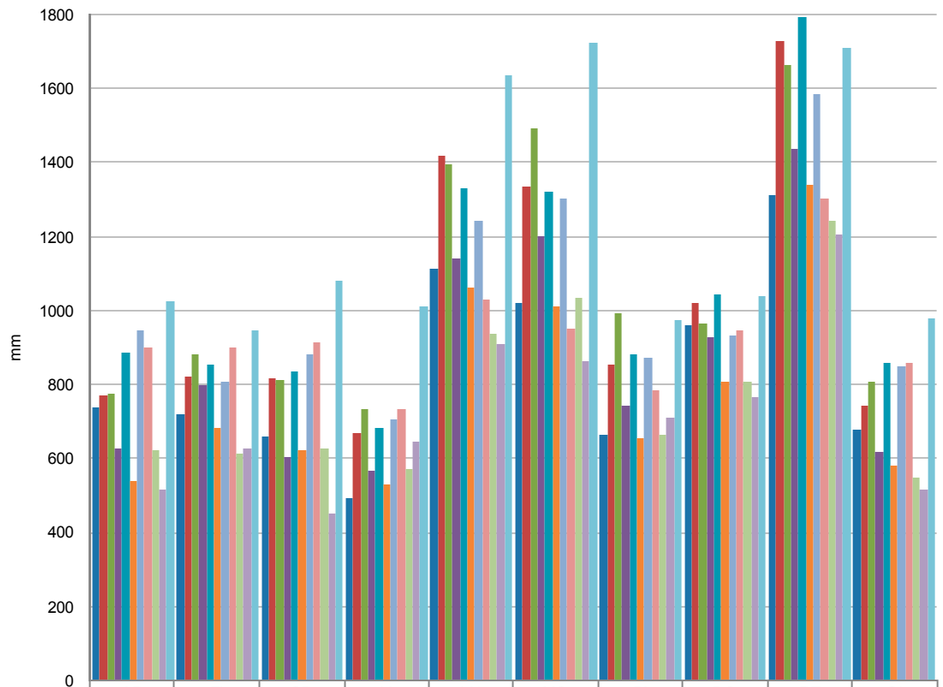


FIGURA 6 - Distribuzione dello scarto medio (%) tra la pioggia cumulata nel 2008 e quella media del decennio (1998-2007).

stati quelli estivi, Luglio, Agosto e Settembre che oltre ad essere stati meno piovosi degli altri, come era naturale attendersi, hanno mostrato minori piogge della climatologia documentata presso il Servizio Agrometeorologico Regionale. Anche il mese di Febbraio inoltre è risultato meno piovoso della media climatologica. Negli altri mesi le piogge cumulate sono state superiori al valore medio decennale, in particolare Gennaio è stato prodigo di piogge essendo piovuto circa il doppio di quanto avviene solitamente. Come è possibile osservare nel Grafico 1, il 2008 è stato in assoluto l'anno più piovoso degli ultimi 10 in quasi tutte le province toscane, fanno eccezione Pisa, Prato e Pistoia.

BILANCIO IDRO-CLIMATICO

Il BIC annuale complessivo, calcolato al 31 Dicembre 2008, ha mostrato un valore medio positivo pari a 155 mm, con un massimo di 1.843 mm nella stazione di Cutigliano (PT) ed un minimo di -360 mm nella stazione di Cortona (AR). Il bilancio si è attestato su valori negativi in diverse località della regione visualizzabili con il colore arancio nella mappa di Figura 7. In queste aree le piogge autunnali, seppure copiose, non sono riuscite ad azzerare il deficit. La situazione a fine anno si presenta decisamente migliore di quella osservata a fine 2007, in cui a causa della scarsità di piogge autunnali,



	AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI
1998	736,1	719,1	657,6	491,1	1112,0	1019,4	663,1	959,0	1311,0	675,9
1999	769,5	819,2	812,2	666,2	1414,3	1334,6	852,7	1017,8	1727,7	738,6
2000	774,5	878,9	808,3	728,9	1392,2	1490,5	989,9	962,2	1660,6	807,3
2001	623,6	795,7	603,7	563,8	1137,8	1198,4	741,3	923,4	1434,1	613,7
2002	881,8	850,9	832,9	678,6	1326,3	1319,7	879,4	1043,0	1793,1	854,7
2003	537,5	678,1	619,1	525,3	1057,9	1010,7	652,7	806,0	1335,8	580,7
2004	942,1	803,8	881,2	703,8	1240,9	1299,1	868,9	928,6	1584,7	846,9
2005	898,1	898,1	910,8	730,2	1027,2	948,3	782,7	946,0	1300,1	854,8
2006	620,9	610,3	626,1	571,0	936,7	1032,4	663,1	803,0	1239,6	544,8
2007	512,3	625,2	447,0	644,8	906,0	861,5	709,5	762,6	1204,0	512,4
2008	1021,0	942,2	1077,7	1009,3	1631,8	1719,9	971,4	1037,4	1706,3	976,4

GRAFICO 1 - Confronto su base provinciale tra le precipitazioni cumulate nel 2008 e negli ultimi 10 anni.

erano molto più estese le aree con deficit idrico. Il bilancio idro-climatico (BIC) indica la differenza in millimetri tra la sommatoria delle precipitazioni e dell'evapotraspirazione potenziale (ETP). L'ETP è stata quantificata secondo la formula di Hargreaves-Samani utilizzando le temperature massime e minime giornaliere e la radiazione extraterrestre stimata dalla latitudine della stazione di rilevamento e dal giorno dell'anno. Il BIC può essere utilizzato per effettuare una prima valutazione della dotazione d'acqua dei suoli. Valori positivi di BIC mostrano una situazione di surplus idrico mentre valori negativi rappresentano condizioni di deficit.

DETTAGLIO PER AREE

Sono state scelte alcune stazioni appartenenti alla rete di monitoraggio agrometeorologica regionale, ognuna rappresentativa di una zona omogenea sotto l'aspetto ambientale e climatico secondo quanto riportato nel "Piano Operativo Anticendi Boschivi 2004-2006". Le stazioni analizzate sono state:

1. Venturina (LI) – Zona Costiera (Grafico 2)
2. Buonconvento (SI) – Area Collinare Interna (Grafico 3)
3. Cesa (AR) – Area di Pianura Interna (Grafico 4)
4. Cutigliano (PT) – Appennino (Grafico 5)
5. Pontremoli (MS) – Lunigiana, Garfagnana e Massiccio della Alpi Apuane (Grafico 6)
6. Pieve di Compito – Massiccio del Monte Pisano (Grafico 7)
7. Seggiano (GR) – Monte Amiata (Grafico 8)
8. Portoferraio (LI) – Arcipelago Toscano (Grafico 9)

Per le suddette stazioni sono stati realizzati termoudogrammi di Bagnouls e Gaussen relativi al 2008. In tutte le stazioni considerate, corrispondenti alle aree climatiche omogenee, è possibile osservare un periodo asciutto (linea della pioggia sotto quella della temperatura media) in corrispondenza dei mesi estivi, Luglio ed Agosto. In alcune aree è risultato più siccitoso Agosto rispetto a Luglio: Pianura Interna, Lunigiana, Garfagnana e Massiccio delle Alpi Apuane. I cumulati mensili di pioggia sono variati molto tra le diverse stazioni, soprattutto nei mesi autunnali in cui sono stati raggiunti anche cumulati rilevanti.

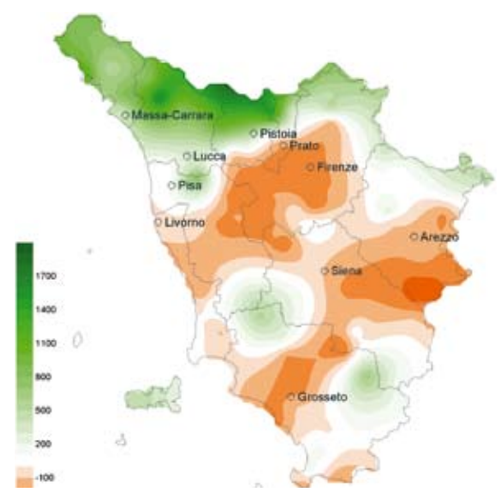


FIGURA 7 - Distribuzione del bilancio idroclimatico cumulato nel periodo 1 Gennaio - 31 Dicembre 2008.

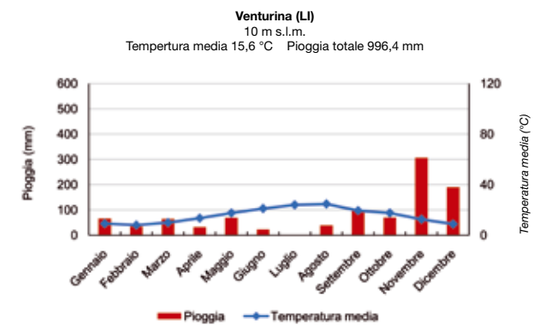


GRAFICO 2 - Termoudogramma di Bagnouls e Gaussen per l'anno 2008 per la stazione di Venturina (LI), Zona Costiera.

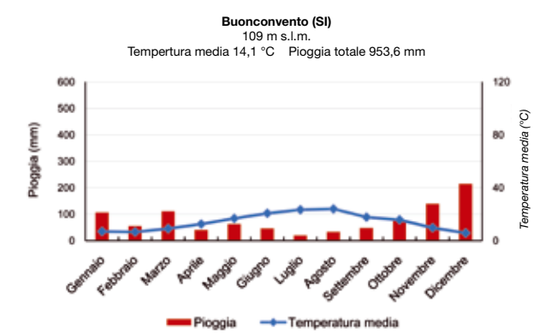


GRAFICO 3 - Termoudogramma di Bagnouls e Gaussen per l'anno 2008 per la stazione di Buonconvento (SI), Area Collinare Interna.

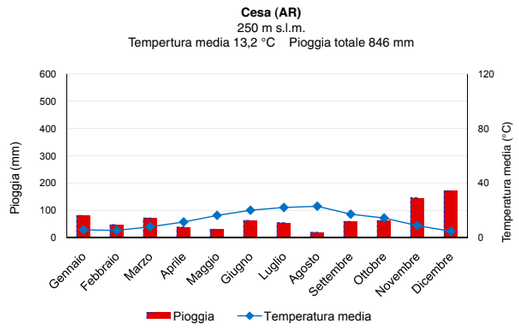


GRAFICO 4 - Termoudogramma di Bagnouls e Gaussen per l'anno 2008 per la stazione di Cesa (AR), Area di Pianura Interna.

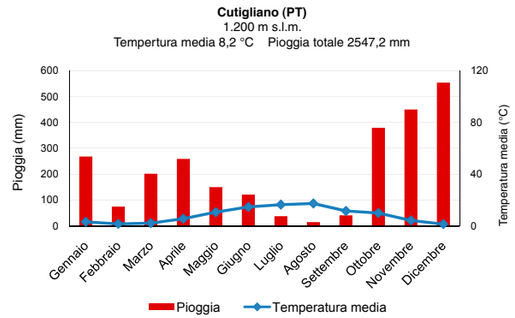


GRAFICO 5 - Termoudogramma di Bagnouls e Gaussen per l'anno 2008 per la stazione di Cutigliano (PT), Appennino.

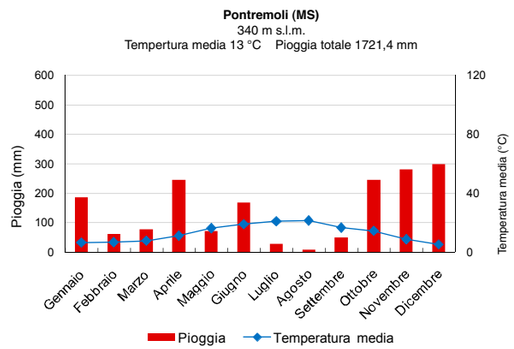


GRAFICO 6 - Termoudogramma di Bagnouls e Gaussen per l'anno 2008 per la stazione di Pontremoli (MS), Lunigiana, Garfagnana e Massiccio della Alpi Apuane.

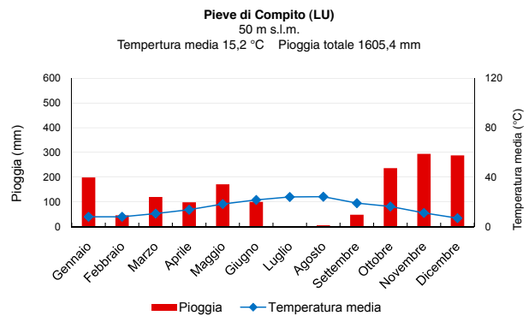


GRAFICO 7 - Termoudogramma di Bagnouls e Gaussen per l'anno 2008 per la stazione di Pieve di Compito (LU), Massiccio del Monte Pisano.

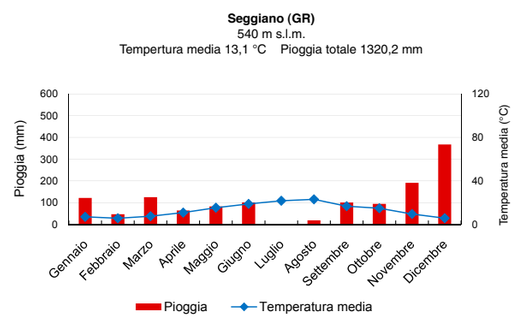


GRAFICO 8 - Termoudogramma di Bagnouls e Gaussen per l'anno 2008 per la stazione di Seggiano (GR), Monte Amiata.

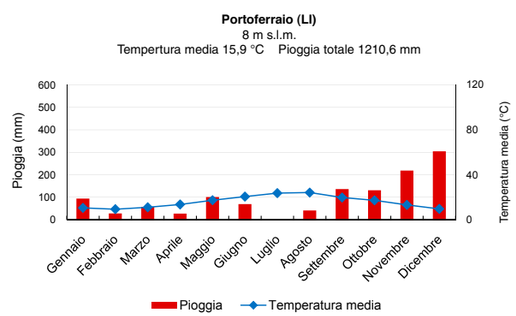


GRAFICO 9 - Termoudogramma di Bagnouls e Gaussen per l'anno 2008 per la stazione di Portoferraio (LI), Arcipelago Toscano.

Gestione delle **foreste toscane** pubbliche e private

Coordinatore **Emilio Amorini** - Centro di Ricerca per la Selvicoltura - CRA-SEL (AR)

GRUPPO DI LAVORO **Elisa Bianchetto** - Centro di Ricerca per la Selvicoltura – CRA-SEL (AR)
Simone Borchi - Comunità Montana del Casentino (AR)
Bruno Ciucchi - DG Sviluppo Economico – Settore Programmazione Forestale, Regione Toscana (FI)
Paolo Degli Antoni - CFS, Coordinamento Regionale per la Toscana (FI)
Elisabetta Gravano - DG Sviluppo Economico - Settore Programmazione Forestale, Regione Toscana (FI)
Paolo Mori - Compagnia delle Foreste (AR)
Susanna Nocentini - DISTAF, Università degli Studi di Firenze (FI)
Daniele Perulli - CFS, Coordinamento Regionale per la Toscana (FI)

Gli indicatori che descrivono i criteri di gestione e l'attività selvicolturale nelle foreste toscane confermano in sostanza le linee di tendenza emerse negli anni precedenti a partire dal 2005.

Nell'area della **proprietà pubblica**, le foreste dello Stato gestite dagli Uffici Territoriali per la Biodiversità del Corpo Forestale dello Stato mantengono la consistenza di 12.173 ha, mentre il Patrimonio Agricolo e Forestale della Regione Toscana (PAFR) al 31.12.2008, risulta pari a 110.557 ha, organizzato in 52 complessi forestali. L'attività pianificatoria nel PAFR è risultata intensa, a conferma dell'impegno della Regione nel rinnovo celere dei piani in scadenza, e ha determinato un ulteriore incremento dei piani in vigore (+16% rispetto al 2007). Le fustaie coprono ormai i tre quarti (75,3%) della superficie forestale del PAFR, in incremento rispetto al 2008 soprattutto in funzione della normativa regionale che classifica come fustaie i popolamenti cedui oltre i 50 anni di età. Nei boschi cedui (24,4%) prevalgono sempre più i cedui invecchiati (poco meno di 20.000 ha), in incremento consistente rispetto al 2007 per effetto dell'aumento oggettivo dell'età dei soprassuoli; l'indirizzo gestionale è infatti volto al conseguimento primario di un aumento della biomassa forestale, garanzia di un incremento di funzionalità in ecosistemi forestali semplificati. Particolare interesse rivestono le fustaie transitorie, in graduale incremento (circa 20.000 ha), perché certificano il perseguimento dello stesso obiettivo gestionale, ecosistemi forestali più complessi e funzionali, attraverso l'applicazione del trattamento di avviamento ad altofusto. Il complesso degli interventi selvicolturali realizzati nel corso del 2008 in ambito PAFR interessa l'1% della superficie forestale gestita, un dato ormai stabile rispetto agli anni precedenti in conseguenza della pianificazione completa dei complessi forestali e della sua regolare attuazione, confermata nel 2008 dall'azzeramento della categoria *"interventi non previsti dai piani"*. Il prelievo risulta prudenziale e in linea con la politica gestionale che tende a conseguire anche attraverso l'attività selvicolturale maggiori livelli di funzionalità nelle diverse tipologie forestali presenti nel PAFR.

L'attività selvicolturale richiesta nel 2008 nella **proprietà privata** è stata, come negli anni precedenti, più intensa (quasi doppia) che nell'area pubblica e ha interessato 18.107 ha pari al 1,9% della superficie forestale privata regionale (959.502 ha), in discreto aumento sia rispetto al 2007 che al triennio precedente. La possibilità di analizzare l'andamento delle istanze di taglio nel quadriennio 2005-2008 evidenzia tendenze interessanti:

1) lo strumento della dichiarazione, pensato per snellire le procedure degli interventi colturali più semplici, dimostra di aver conseguito lo scopo perché sia le superfici interessate annualmente (da 8.518 a 10.590 ha) che la superficie

media del singolo intervento (da 1,9 a 2,4 ha) risultano in costante aumento;

2) anche le autorizzazioni, che segnalano generalmente le richieste di interventi selvicolturali più complessi, mostrano un aumento della superficie interessata annualmente che, nel 2008, si attesta intorno al 40% del totale dell' attività richiesta dalla proprietà privata a livello regionale. Rimangono prevalenti le richieste di utilizzazione del bosco ceduo, complessivamente 12.670 ha pari al 76% del totale annuo, ma sono interessanti i dati che riguardano sia i tagli di avviamento ad altofusto che i diradamenti di fustaia, stabilizzati nel 2008 su valori complessivi importanti (2.500 ha) a consolidare un'area di attività selvicolturale di qualità nella proprietà privata.

Un elemento di novità riguarda la costituzione di popolamenti specializzati di castagno e sughera che nel 2008 hanno evidenziato un sostanziale incremento, segnalando un consolidato interesse dei proprietari privati per attività selvicolturali specializzate molto diffuse nel recente passato che vengono progressivamente riattivate.

Sono leggermente diminuite rispetto al 2007 le richieste di interventi nei boschi di conifere che tuttavia hanno interessato oltre 2.200 ha, con prevalenza dell'attività selvicolturale nei popolamenti di pino marittimo, ascrivibile in gran parte ad interventi di carattere fitosanitario in conseguenza dell'infestazione di *Matsococcus feytaudi*. Sono invece in crescita consistente (+19%) rispetto al 2007 gli interventi per i boschi di latifoglie, dovuti in gran parte all'incremento delle richieste di taglio per i boschi misti a prevalenza di specie quercine (circa 7.200 ha).

Sono significativamente aumentate nel 2008 (quadruplicate rispetto al biennio precedente) le richieste per i cedui invecchiati che hanno interessato ben 5.765 ha. Questo incremento marcato è la conseguenza di due fenomeni. Da un lato la volontà dei proprietari privati di richiedere il taglio per i popolamenti cedui che si avvicinano al limite d'età che li sposterebbe automaticamente nella categoria fustaia, con impossibilità di ritorno al governo a ceduo; dall'altro la necessità di contrastare l'aumento dei costi di utilizzazione con la scelta di turni più lunghi che portano di fatto molti soprassuoli nella tipologia dei cedui invecchiati.

L'attività selvicolturale delle proprietà private presenti entro i Parchi (Nazionali e Regionali) non è risultata nel 2008 influenzata dai vincoli connessi al regime di protezione, contrariamente a quanto si era registrato nel biennio precedente, caratterizzato da una richiesta di interventi decisamente inferiore. Quest'anno il tasso di attività richiesta (1,9%) è analogo a quello fatto registrare per l'intera proprietà privata regionale, anche se l'attività complessiva è conseguenza di interventi consistenti nel Parco di Migliarino, San Rossore e Massaciuccoli in pinete di pino marittimo che presentavano emergenze di carattere fitosanitario. Sarà opportuno verificare su una serie più lunga l'impatto dei vincoli di protezione sulla proprietà privata all'interno dei Parchi.

Il controllo sulle attività forestali, esercitato dal Corpo Forestale dello Stato e dagli altri Enti competenti (6 Comunità Montane, 1 Unione di Comuni, 3 Province, 1 Ente Parco) ha portato alla contestazione di numerosi illeciti amministrativi e alla elevazione di sanzioni per complessivi 1,43 milioni di euro. Considerando le sanzioni comminate per le attività strettamente selvicolturali si registra una leggera diminuzione rispetto al biennio precedente, sia per il numero degli illeciti (738) che per l'importo contestato (504.928 euro); permangono aree di particolare criticità in determinati ambiti territoriali dove operano su grande scala alcune industrie boschive che commettono violazioni anche importanti.

Nel complesso i dati 2008 confermano che la gestione delle foreste toscane risulta improntata a criteri di sostenibilità. Gli interventi selvicolturali interessano annualmente meno del 2% della superficie boscata e, benché concentrati su alcune tipologie forestali e sui boschi governati a ceduo, garantiscono il mantenimento del patrimonio forestale su livelli di funzionalità soddisfacenti.

Si confermano, accentuate, alcune situazioni di disequilibrio tra componente forestale e fauna selvatica ungulata (cervo, capriolo, daino, cinghiale) che localmente influenzano negativamente, anche in modo rilevante, i processi di rinnovazione naturale sia dei soprassuoli governati a ceduo che delle fustaie. Si impone una attenta pianificazione integrata per garantire la presenza equilibrata della componente animale in soprassuoli forestali in gran parte caratterizzati ancora da una relativa omogeneità compositiva e strutturale che li rende più sensibili all'impatto della macrofauna selvatica.

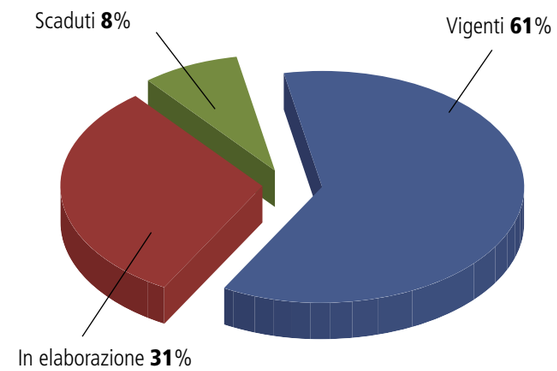
Quadro della pianificazione del Patrimonio Agricolo e Forestale Regionale (PAFR)

Indicatore elaborato da
Elisa Bianchetto
CRA-SEL

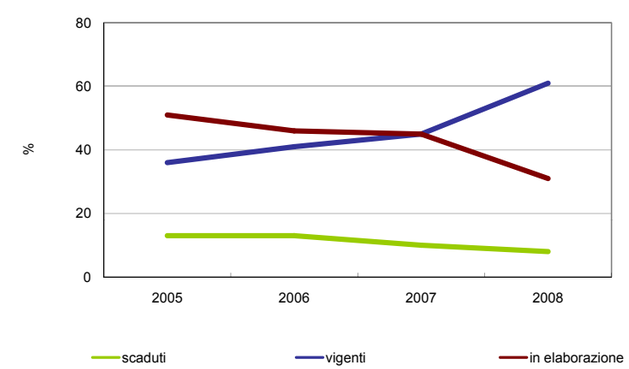
Fonte dati
Bruno Ciucchi ed
Elisabetta Gravano
DG Sviluppo Economico, Settore Programmazione Forestale, Regione Toscana

Coordinatore tematica
Emilio Amorini
CRA-SEL

La Proprietà Agricola e Forestale della Regione Toscana al 31/12/2008 risulta pari a 110.557 ha, organizzata in 52 complessi forestali. Quelli con piani di gestione approvati e vigenti sono 38, mentre i complessi con piani in fase di elaborazione e approvazione sono 18; infine quelli con piani scaduti sono 3. Il totale dei piani di gestione risulta maggiore rispetto al numero dei complessi in quanto alcuni di essi sono organizzati in più sezioni dotate di piani autonomi con scadenza in epoche diverse. Ad esempio il complesso Bandite di Scarlino presenta sia piani vigenti (*sezione Scarlino – Gavorrano - Castioglion della Pescaia*), sia piani in fase di elaborazione e approvazione (sezione *Montioni B*). L'andamento nel periodo 2005-2008 evidenzia un incremento del numero di piani vigenti con un picco positivo nell'ultimo anno (+16 piani); i piani in elaborazione e quelli scaduti invece mantengono la tendenza alla riduzione mostrata nel triennio precedente, con una contrazione più accentuata per quanto riguarda i piani in elaborazione (-14 piani nell'ultimo anno).



Situazione della pianificazione del PAFR al 31 dicembre 2008, le percentuali sono riferite alla superficie.



Andamento dell'attività di pianificazione nel PAFR, nel periodo 2005-2008, le percentuali sono riferite alla superficie.

INDICATORE 02/2008

Pianificazione nel PAFR e forme di governo

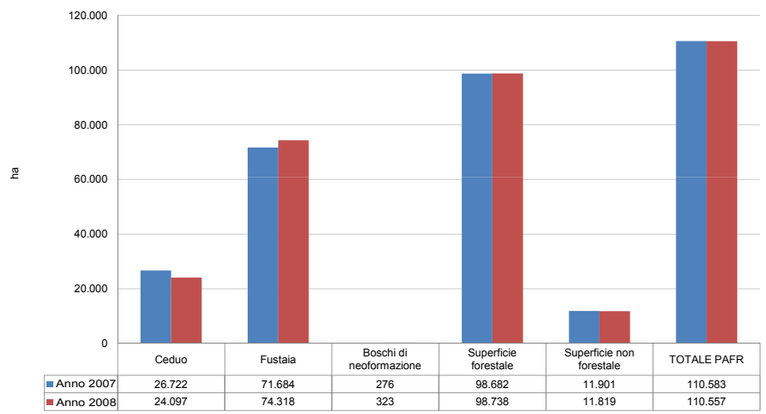
Indicatore elaborato da
Elisa Bianchetto
CRA-SEL

Fonte dati
Bruno Ciucchi ed
Elisabetta Gravano
DG Sviluppo Economico, Settore Programmazione Forestale, Regione Toscana

Coordinatore tematica
Emilio Amorini
CRA-SEL

La superficie complessiva in gestione alla Regione ammonta a 110.557 ha dei quali 11.819 (11%) sono ascrivibili ad aree non forestali (aree agricole, pascoli, aree urbanizzate, ecc.); ne consegue che la superficie a copertura forestale è pari a 98.738 ha (89%). Complessivamente le fustaie rappresentano il 75,3% del totale, i cedui il 24,4%, mentre i boschi di neoformazione costituiscono una realtà trascurabile (0,3%). L'applicazione della normativa regionale che considera fustaie i popolamenti cedui di oltre 50 anni di età spiega l'aumento registratosi nel 2008 nella categoria fustaia (+2.634 ha), determinato quasi interamente dal passaggio in questa categoria dei cedui che hanno superato nel 2008 questo limite di età (-2.624 ha rispetto al 2007). Territorialmente il fenomeno ha interessato soprattutto le aree provinciali di Grosseto (+1.198 ha) e Livorno (+471 ha). La categoria dei boschi di neoformazione, anche se in aumento, interessa limitate superfici (323 ha) ed è concentrata per circa tre quarti nelle aree di Arezzo, Firenze e Prato (rispettivamente 107, 93 e 68 ha). L'incremento rispetto al 2007 (+47 ha) si è registrato totalmente nel territorio provinciale di Arezzo.

La distribuzione della superficie forestale a gestione regionale è diversifica nei 28 Enti gestori e si concentra per il 53% (52.217 ha) in soli 5 Enti (CM Colline Metallifere = 17%, CM Casentino = 11%, CM Val di Cecina = 9%, UC Val di Merse = 8%, Comune di Scarlino = 8%). Una buona parte degli Enti delegati (12) amministra superfici forestali inferiori ai 1.000 ha per un totale di 4.760 ha (5%); la restante parte della superficie forestale del PAFR, 41.763 ha (42%), è gestita dai rimanenti 11 Enti delegati. Analizzando la distribuzione della superficie non forestale si rileva per alcuni Enti una notevole incidenza sul totale del patrimonio amministrato; le superfici agricole e/o pascolive superano infatti i 1.000 ha nelle CM Valtiberina e Colline Metallifere, con conseguente maggiore complessità nella gestione del patrimonio amministrato.



Confronto tra le superfici delle diverse tipologie forestali interessate dalla pianificazione nel PAFR nel biennio 2007-2008 (dati arrotondati ad ettaro).

Ente gestore/Provincia	Ceduo	Fustaia	Boschi di neoformazione	Superficie forestale	Superficie non forestale	TOTALE PAFR
CM Casentino	599	10.011	67	10.677	942	11.619
CM Valtiberina	672	5.634	25	6.332	1.238	7.570
UC Pratomagno	417	2.298	12	2.726	574	3.300
Comune Arezzo	144	723	-	867	122	989
Comune Cavriglia	91	13	-	104	219	323
Comune Cortona	158	64	4	225	66	292
TOTALE AREZZO	2.081	18.743	107	20.931	3.161	24.092
CM Montagna Fiorentina	837	3.288	13	4.138	679	4.816
CM Mugello	2.539	3.699	81	6.319	746	7.065
TOTALE FIRENZE	3.376	6.987	93	10.457	1.425	11.881
CM Amiata Grossetano	296	484	-	780	132	912
CM Colline Metallifere	5.074	7.820	10	12.903	1.171	14.074
Comune Capalbio	173	169	-	342	27	369
Comune Orbetello	50	-	-	50	63	113
Comune Scarlino	1.726	6.218	-	7.944	849	8.793
TOTALE GROSSETO	7.319	14.691	10	22.019	2.242	24.261
CM Colline Metallifere	1.265	3.000	-	4.265	246	4.510
UC Arcipelago Toscano	25	175	-	200	400	600
Provincia Livorno	799	661	-	1.460	603	2.063
Comune Bibbona	436	1.195	1	1.632	3	1.635
TOTALE LIVORNO	2.525	5.031	1	7.557	1.252	8.808
CM Garfagnana	95	3.773	-	3.868	555	4.423
CM Media Valle del Serchio	21	1.843	-	1.864	451	2.315
Comune di Calci	102	39	-	141	10	152
TOTALE LUCCA	219	5.655	0	5.873	1.016	6.890
CM Lunigiana	51	276	-	327	6	332
TOTALE MASSA-CARRARA	51	276	0	327	6	332
CM Val di Cecina	2.437	6.330	-	8.767	408	9.175
Comune di Calci	156	409	-	566	95	661
Comune di Riparbella	224	402	1	627	7	634
Comune di Santa Luce	1.023	557	1	1.582	22	1.604
TOTALE PISA	3.840	7.699	2	11.542	532	12.073
CM Appennino pistoiese	193	7.053	-	7.246	911	8.157
TOTALE PISTOIA	193	7.053	0	7.246	911	8.157
CM Val di Bisenzio	827	1.386	68	2.282	120	2.401
TOTALE PRATO	827	1.386	68	2.282	120	2.401
CM Amiata Val d'Orcia	973	1.340	-	2.314	331	2.644
UC Valdichiana Senese	407	124	-	531	53	584
UC Val di Merse	2.286	5.334	41	7.661	772	8.433
TOTALE SIENA	3.666	6.798	41	10.506	1.156	11.661
TOTALE 2008	24.097	74.318	323	98.738	11.819	110.557
TOTALE 2007	26.722	71.684	276	98.682	11.901	110.583

Tipologie forestali interessate dalla pianificazione nel PAFR, distinte per Ente gestore (dati arrotondati ad ettaro).

INDICATORE 03/2008

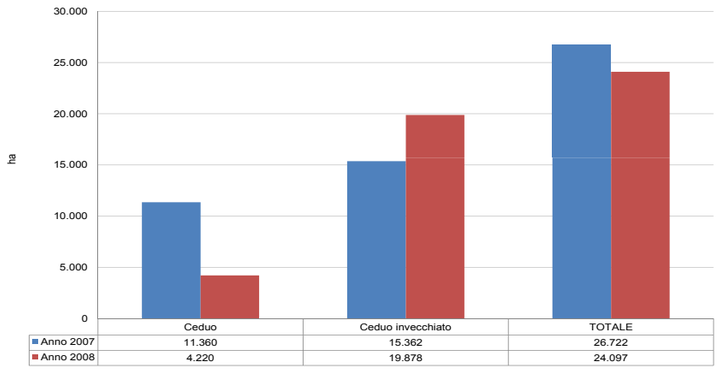
Cedui interessati dalla pianificazione nel PAFR

Indicatore elaborato da
Elisa Bianchetto
CRA-SEL

Fonte dati
Bruno Ciucchi
ed Elisabetta Gravano
DG Sviluppo Economico, Settore Programmazione Forestale, Regione Toscana

Coordinatore tematica
Emilio Amorini
CRA-SEL

La tipologia dei boschi cedui interessa 24.097 ha della superficie complessiva del PAFR. Di questi l'82% è rappresentato dal ceduo invecchiato (19.878 ha) mentre ammontano a soli 4.220 ha (18%) complessivamente le altre tipologie di bosco ceduo che risultano ridotte a poco più di un terzo della consistenza fatta registrare nel 2007. Il naturale invecchiamento dei soprasuoli ha infatti fatto transitare ben 7.140 ha di cedui nella categoria ceduo invecchiato; quest'ultima risulta tuttavia incrementata di soli 4.516 ha perché contemporaneamente, sempre per effetto dell'aumento oggettivo dell'età, 2.624 ha di cedui invecchiati sono transitati nella categoria fustaia. Considerando gli ambiti territoriali la superficie più consistente di boschi cedui è concentrata nelle province di Arezzo (979 ha = 23%), Grosseto (934 ha = 22%) e Siena (788 ha = 19%) che nell'insieme riuniscono i due terzi della categoria. I cedui invecchiati risultano distribuiti più uniformemente sul territorio regionale con l'eccezione della provincia di Grosseto dove è presente circa un terzo del totale (6.384 ha = 32%). Oltre la metà della categoria (57%) è concentrata nelle aree territoriali di Pisa, Firenze, Siena e Livorno; nel resto del territorio regionale la presenza di cedui invecchiati è ridotta o trascurabile.



Confronto tra le superfici di bosco ceduo interessate dalla pianificazione nel PAFR nel biennio 2007-2008 (dati arrotondati ad ettaro).

Ente gestore/Provincia	Ceduo	Ceduo invecchiato	TOTALE
CM Casentino	199	400	599
CM Valtiberina	416	257	672
UC Pratomagno	136	281	417
Comune Arezzo	58	86	144
Comune Cavriglia	91	-	91
Comune Cortona	79	79	158
TOTALE AREZZO	979	1.102	2.081
CM Montagna Fiorentina	208	629	837
CM Mugello	343	2.196	2.539
TOTALE FIRENZE	551	2.825	3.376
CM Amiata Grossetano	43	253	296
CM Colline Metallifere	384	4.690	5.074
Comune Capalbio	-	173	173
Comune Orbetello	1	49	50
Comune Scarlino	506	1.220	1.726
TOTALE GROSSETO	934	6.384	7.319
CM Colline Metallifere	39	1.226	1.265
UC Arcipelago Toscano	5	20	25
Provincia Livorno	3	796	799
Comune Bibbona	8	428	436
TOTALE LIVORNO	54	2.471	2.525
CM Garfagnana	48	47	95
CM Media Valle del Serchio	11	11	21
Comune di Calci	24	79	102
TOTALE LUCCA	82	137	219
CM Lunigiana	23	28	51
TOTALE MASSA-CARRARA	23	28	51
CM Val di Cecina	142	2.295	2.437
Comune di Calci	40	116	156
Comune di Riparbella	122	101	224
Comune di Santa Luce	247	777	1023
TOTALE PISA	551	3.289	3.840
CM Appennino pistoiese	52	142	193
TOTALE PISTOIA	52	142	193
CM Val di Bisenzio	206	621	827
TOTALE PRATO	206	621	827
CM Amiata Val d'Orcia	43	930	973
UC Valdichiana Senese	174	233	407
UC Val di Merse	570	1.716	2.286
TOTALE SIENA	788	2.879	3.666
TOTALE 2008	4.220	19.878	24.097
TOTALE 2007	11.360	15.362	26.722

Distribuzione per Ente gestore delle superfici a bosco ceduo in ambito PAFR (dati arrotondati ad ettaro).

INDICATORE 04/2008

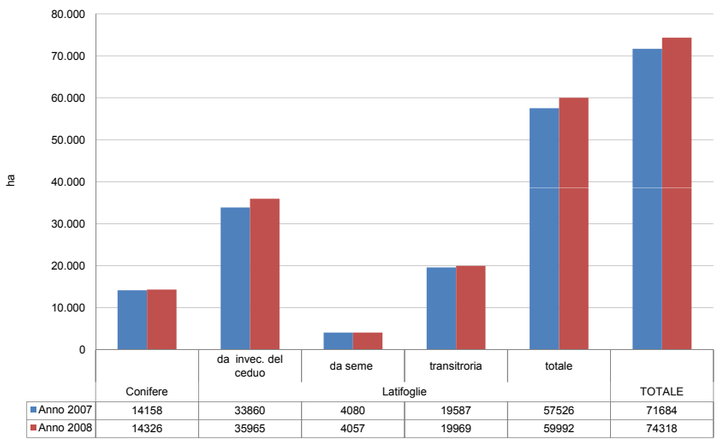
Fustaie interessate dalla pianificazione nel PAFR

Indicatore elaborato da
Elisa Bianchetto
CRA-SEL

Fonte dati
Bruno Ciucchi
ed Elisabetta Gravano
DG Sviluppo Economico, Settore Programmazione Forestale, Regione Toscana

Coordinatore tematica
Emilio Amorini
CRA-SEL

Le fustaie di latifoglie sono nettamente prevalenti rispetto a quelle di conifere e costituiscono circa l'81% della categoria a livello regionale. Tra queste continuano a prevalere le fustaie da invecchiamento del ceduo (35.965 ha = 60%) con un incremento rispetto al 2007 di 2.105 ha. Le fustaie transitorie si mantengono come l'anno passato pari ad un terzo della categoria (19.969 ha), così come le fustaie da seme risultano praticamente invariate anche in termini assoluti (4.057 ha) rispetto al 2007. Le fustaie da invecchiamento si mantengono significativamente presenti nei complessi territoriali delle province di Grosseto (11.489 = 32%) e Pisa (5.461 = 15%) ma caratterizzano, pur con una consistenza inferiore, anche il resto del PAFR (Arezzo e Livorno = 11%, Firenze e Pistoia = 9%). La realtà colturale delle fustaie da invecchiamento si conferma relativamente indipendente dalla composizione specifica e discende dagli indirizzi di politica gestionale. La categoria delle fustaie transitorie risulta in incremento rispetto al 2007 (+382 ha) e segnala il livello di attività selvicolturale nel PAFR per il conseguimento dello stato di fustaia attraverso l'applicazione del trattamento di avviamento all'alto fusto. La distribuzione territoriale delle fustaie transitorie è caratterizzata da un'alta concentrazione nel territorio provinciale di Arezzo dove sono presenti il 41% (8.277 ha) dei soprassuoli avviati all'alto fusto; una presenza importante si riscontra anche nelle aree provinciali di Lucca (17% = 3.438 ha) e Siena (13% =2.600 ha). Le fustaie di conifere registrano un leggero incremento rispetto allo scorso anno (+ 168 ha), riferibile principalmente all'aumento nell'area territoriale di Grosseto.



Confronto tra delle superfici delle diverse tipologie di fustaia in ambito PAFR nel biennio 2007-2008 (dati arrotondati ad ettaro).

Ente gestore/Provincia	Conifere	Latifoglie				TOTALE
		da invecchiamento del ceduo	da seme	transitoria	totale	
CM Casentino	3.445	1.894	458	4.214	6.566	10.011
CM Valtiberina	1.364	863	321	3.086	4.271	5.634
UC Pratomagno	861	783	51	603	1.437	2.298
Comune Arezzo	314	53	26	330	409	723
Comune Cavriglia	-	-	13	-	13	13
Comune Cortona	9	-	11	44	55	64
TOTALE AREZZO	5.992	3.593	880	8.277	12.751	18.743
CM Montagna Fiorentina	659	1.616	94	919	2.629	3.288
CM Mugello	765	1.743	204	987	2.934	3.699
TOTALE FIRENZE	1.423	3.358	299	1.906	5.564	6.987
CM Amiata Grossetano	101	132	244	7	383	484
CM Colline Metallifere	1.218	5.651	80	871	6.602	7.820
Comune Capalbio	1	168	-	-	168	169
Comune Orbetello	-	-	-	-	-	-
Comune Scarlino	225	5.538	286	169	5.993	6.218
TOTALE GROSSETO	1.545	11.489	610	1.047	13.146	14.691
CM Colline Metallifere	126	2.534	110	230	2.874	3.000
UC Arcipelago Toscano	124	19	10	22	51	175
Provincia Livorno	301	353	-	7	360	661
Comune Bibbona	55	1.091	2	46	1.139	1.195
TOTALE LIVORNO	606	3.998	122	304	4.424	5.031
CM Garfagnana	105	646	63	2.959	3.668	3.773
CM Media Valle del Serchio	171	1.152	41	480	1.672	1.843
Comune di Calci	36	2	1	-	3	39
TOTALE LUCCA	312	1.800	105	3.438	5.342	5.655
CM Lunigiana	189	69	10	8	87	276
TOTALE MASSA-CARRARA	189	69	10	8	87	276
CM Val di Cecina	500	4865	32	933	5.830	6.330
Comune di Calci	362	20	25	1	47	409
Comune di Riparbella	3	241	13	146	399	402
Comune di Santa Luce	45	335	40	137	512	557
TOTALE PISA	911	5.461	110	1.217	6.788	7.699
CM Appennino Pistoiese	1.081	3.381	1.709	882	5.972	7.053
TOTALE PISTOIA	1.081	3.381	1.709	882	5.972	7.053
CM Val di Bisenzio	118	896	84	289	1.268	1.386
TOTALE PRATO	118	896	84	289	1.268	1.386
CM Amiata Val d'Orcia	477	344	18	501	864	1.341
UC Valdichiana Senese	34	28	30	31	90	124
UC Val di Merse	1.638	1.548	81	2.058	3.697	5.335
TOTALE SIENA	2.149	1.920	129	2.600	4.650	6.798
TOTALE 2008	14.326	35.965	4.057	19.969	59.992	74.318
TOTALE 2007	14.158	33.860	4.080	19.587	57.526	71.684

Distribuzione per Ente gestore delle superfici delle diverse tipologie di fustaia in ambito PAFR (dati arrotondati ad ettaro).

INDICATORE 05/2008

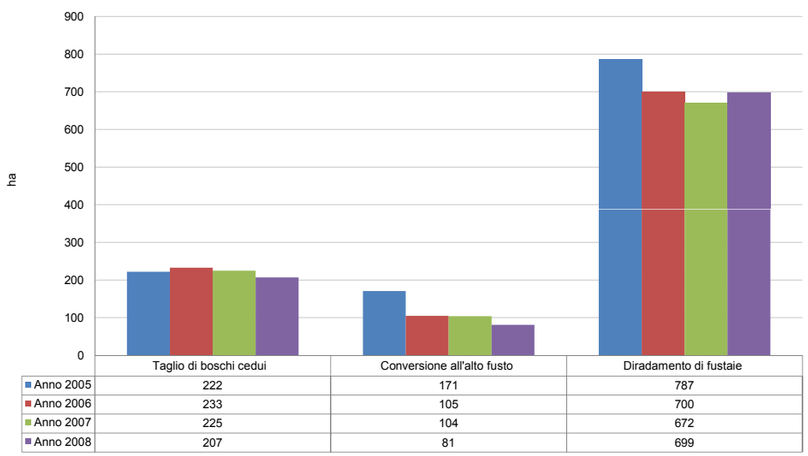
Tipologie di intervento realizzate nel PAFR e nelle altre proprietà pubbliche in gestione

Indicatore elaborato da
Elisa Bianchetto
CRA-SEL
Bruno Ciucchi
ed Elisabetta Gravano
DG Sviluppo Economico, Settore Programmazione Forestale, Regione Toscana

Fonte dati
Enti Competenti PAFR

Coordinatore tematica
Emilio Amorini
CRA-SEL

Gli interventi realizzati nel PAFR assommano a 1.045 ha pari al 1,06% della superficie forestale in proprietà (98.738 ha), al netto delle aree non forestali. L'intervento colturale prevalente si conferma anche nel 2008 il diradamento della fustaia che costituisce il 64% dell'attività selvicolturale nel PAFR; le utilizzazioni dei boschi cedui interessano invece circa un quinto degli interventi realizzati nel 2008 (207 ha). Interessanti sono gli interventi nei castagneti da frutto (74 ha), in incremento rispetto al 2007 (+18 ha), a conferma della continuità di una politica di valorizzazione delle produzioni non legnose. Gli interventi di avviamento all'alto fusto risultano in leggera diminuzione (-23 ha) ma confermano l'attenzione del gestore pubblico per questa specifica attività selvicolturale. Se consideriamo l'insieme delle foreste regionali e degli altri boschi pubblici in gestione (PAFR + Art. 25 + altre proprietà) gli interventi realizzati risultano pari a 1.297 ha. Il dato è sostanzialmente analogo a quello registrato negli anni 2005 (1.298 ha) e 2007 (1.315 ha), conseguenza di una gestione totalmente pianificata. I valori riferiti al 2006 erano sopravvalutati da una quota consistenti (500 ha) di trattamenti fitosanitari, impropriamente equiparati ad un intervento selvicolturale. Confrontando le diverse tipologie di intervento nel periodo 2005-2008 si evidenzia una sostanziale stabilità per il taglio dei boschi cedui e per i diradamenti di fustaia, mentre si registra una diminuzione degli interventi di conversione all'alto fusto (da 171 nel 2005 a 81 ha nel 2008). È interessante constatare che nel 2008 si registra l'azzeramento della categoria *"interventi non previsti dai piani"* in funzione della sostanziale corrispondenza degli interventi realizzati con quelli previsti dalla pianificazione.



Andamento nel periodo 2005-2008 delle principali categorie di intervento selvicolturale.

Ente gestore/Provincia	Taglio di boschi cedui	Utilizzazione di fustaie	Conversione all'alto fusto	Diradamento di fustaie	Rimboschimenti	Interventi su castagneti da frutto	Altri interventi	Interventi non previsti dai piani	Totale PAFR	Art. 25	Altre proprietà	Totale sup. gestione regionale
CM Casentino	-	-	37	258	-	28	90	-	413	-	-	413
CM Valtiberina	-	-	-	136	-	1	7	-	144	-	-	144
UC Pratomagno	-	-	6	17	-	21	4	-	48	-	-	48
Comune di Arezzo	5	-	-	18	-	-	-	-	23	-	-	23
Comune di Cavriglia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Comune di Cortona	-	-	-	3	-	-	15	-	19	-	-	19
Provincia di Arezzo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALE AREZZO	5	-	43	433	-	49	116	-	646	-	-	646
CM Montagna Fiorentina	9	-	11	78	1	14	-	-	-	-	15	15
CM Mugello	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALE FIRENZE	9	-	11	78	1	14	-	-	-	-	15	15
CM Amiata Grossetano	8	-	-	-	-	-	-	-	8	-	47	54
CM Colline Metallifere	74	-	-	-	-	-	-	-	74	-	24	99
Comune di Capalbio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Comune di Orbetello	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Comune di Scarlino	35	-	-	-	2	-	-	-	37	-	-	37
TOTALE GROSSETO	117	-	-	-	2	-	-	-	119	-	71	190
UC Arcipelago Toscano	3	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	3
Provincia di Livorno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Comune di Bibbona	21	-	1	-	-	-	-	-	22	-	-	22
TOTALE LIVORNO	24	-	1	-	-	-	-	-	25	-	-	25
CM Garfagnana	-	-	-	20	-	-	-	-	20	-	-	20
CM Media Valle del Serchio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UC Alta Versilia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Provincia di Lucca	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALE LUCCA	-	-	-	21	-	-	-	-	20	-	-	20
CM Lunigiana	-	-	-	9	-	-	-	-	9	-	-	9
TOTALE MASSA-CARRARA	-	-	-	9	-	-	-	-	9	-	-	9
CM Val di Cecina	6	-	10	25	-	-	-	-	40	44	-	84
Comune di Calci	-	-	1	1	-	-	-	-	2	-	-	2
Comune di Riparbella	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Comune di Santa Luce	4	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	4
TOTALE PISA	9	-	11	26	-	-	-	-	46	44	-	90
CM Appennino Pistoiese	11	8	-	81	-	-	-	-	100	6	-	106
TOTALE PISTOIA	11	8	-	81	-	-	-	-	100	6	-	106
CM Val di Bisenzio	-	-	-	3	-	6	-	-	9	-	-	9
TOTALE PRATO	-	-	-	3	-	6	10	-	9	-	-	9
CM Amiata Val d'Orcia	24	-	11	-	-	-	-	-	35	29	86	150
UC Valdichiana Senese	-	-	5	-	-	-	-	-	5	-	-	5
UC Val di Merse	8	-	-	19	-	5	-	-	32	-	-	32
TOTALE SIENA	32	-	16	19	-	5	-	-	72	29	86	187
Sup. gest. Regione nel 2008	207	8	81	669	3	74	126	-	1.045	79	172	1.297
Sup. gest. Regione nel 2007	225	2	104	672	-	56	246	10	833	90	392	1.315
Sup. gest. Regione nel 2006	233	4	105	700	1	-	575	548	-	-	-	2.166
Sup. gest. Regione nel 2005	222	2	171	787	22	-	94	-	-	-	-	1.298

Nota: i valori relativi al 2008 sono leggermente sottostimati in quanto la CM Mugello e la CM Media Valle del Serchio non hanno fornito i dati nei termini stabiliti.

Tipologie di intervento realizzate nel PAFR e nelle altre proprietà in gestione, per Ente gestore (dati arrotondati ad ettaro).

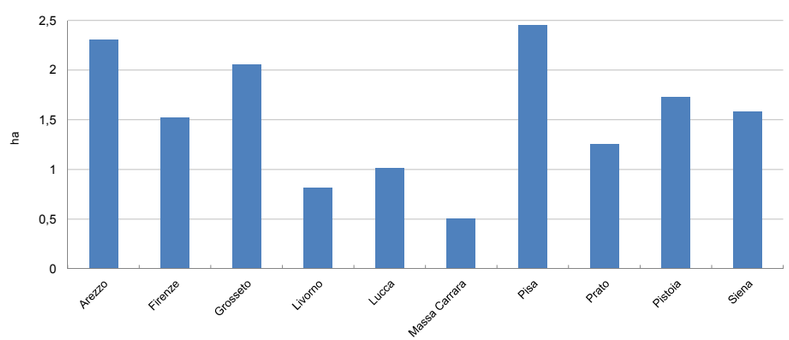
Richieste di interventi selvicolturali nella proprietà privata

Indicatore elaborato da
Elisa Bianchetto
CRA-SEL
Bruno Ciucchi
ed Elisabetta Gravano
DG Sviluppo Economico, Settore Programmazione Forestale, Regione Toscana

Fonte dati
SIGAF ed Enti competenti

Coordinatore tematica
Emilio Amorini
CRA-SEL

Nel corso del 2008 gli interventi richiesti hanno interessato 18.107 ha, pari al 1,9% della superficie forestale privata (959.502 ha), evidenziando un aumento rispetto al dato dello scorso anno (1,6%) e del triennio precedente. Un andamento in crescita si nota anche per il numero di istanze presentate, passate da 6.012 (media del triennio 2005-2007) a 6.221 nel 2008. La superficie media per istanza è rimasta pressoché invariata rispetto allo scorso anno, confermando l'incremento già segnalato per il 2007 rispetto al biennio precedente. Interessante risulta il dato relativo alle Province di Pisa e Grosseto (rispettivamente 5,76 e 4,68 ha) che presentano valori medi elevati e in aumento rispetto al periodo precedente, probabile conseguenza di una struttura della proprietà privata organizzata in complessi forestali di maggiori dimensioni. Dal rapporto fra interventi richiesti per provincia e superficie forestale provinciale emerge un'intensa attività nelle aree di Pisa (2,5%), Arezzo e Grosseto (2,3 e 2,1%). La distribuzione delle superfici interessate da istanze di interventi selvicolturali per area provinciale conferma anche per il 2008 una attività prevalente nei territori di Arezzo (21,7%), Grosseto (21,2%), e Firenze (14,7%) ove, nel complesso, si concentra oltre la metà della superficie forestale interessata da richieste di interventi. Analizzando il dato relativo agli Enti Territoriali si nota che i più attivi ricadono all'interno dei confini amministrativi delle province ad attività selvicolturale più significativa; fra questi pochi superano i 1.000 ha di interventi autorizzati (Prov. Grosseto, CM Casentino, Prov. Arezzo, CM Mugello, CM Colline Metallifere, CM Valtiberina, Prov. Pisa). Per quanto riguarda le istanze per piante fuori foresta gli Enti delle Province di Grosseto, Pisa, Firenze e Arezzo raccolgono la quasi totalità delle richieste.



Rapporto fra la superficie degli interventi richiesti (ettaro) e la superficie forestale provinciale.

Ente competente/Provincia	Superfice forestale provinciale	Istanze presentate	%	Superficie interventi	%	Superficie media/istanza	Istanze per piante fuori foresta
CM Casentino		596	40	1.321	33	2,22	1
CM Valtiberina		381	25	1.239	32	3,25	4
UC Pratomagno		67	5	88	2	1,31	7
Provincia di Arezzo		453	30	1.276	33	2,82	24
TOTALE AREZZO	169.920	1.497	100	3.924	100	2,62	36
CM Montagna Fiorentina		185	22	629	24	3,40	6
CM Mugello		441	52	1.291	48	2,93	12
Provincia di Firenze		226	26	736	28	3,26	23
TOTALE FIRENZE	174.320	852	100	2.656	100	3,12	41
CM Amiata Grossetano		203	25	502	13	2,48	3
CM Colline del Fiora		232	28	595	15	2,57	26
CM Colline Metallifere		228	28	1.249	32	5,48	9
Provincia di Grosseto		154	18	1.426	37	9,26	43
Parco della Maremma		5	1	73	3	14,50	2
TOTALE GROSSETO	186.672	822	100	3.846	100	4,68	83
UC Arcipelago Toscano		38	29	44	10	1,15	-
Provincia di Livorno		95	71	386	90	4,06	11
TOTALE LIVORNO	52.640	133	100	429	100	3,23	11
CM Garfagnana		251	35	387	36	1,54	5
CM Media Valle del Serchio		112	16	290	26	2,59	-
UC Alta Versilia		58	8	21	2	0,37	1
Provincia di Lucca		291	41	390	36	1,34	4
TOTALE LUCCA	107.776	712	100	1.089	100	1,53	10
CM Lunigiana		271	84	367	95	1,35	2
Provincia di Massa Carrara		41	13	5	1	0,12	-
Parco Alpi Apuane		10	3	17	4	1,74	-
TOTALE MASSA-CARRARA	77.520	322	100	389	100	1,21	2
CM Alta Val di Cecina		135	37	700	33	5,18	3
Provincia di Pisa		203	55	1.108	53	5,46	27
Parco di Migliarino, San Rossore e Massaciuccoli		28	8	300	14	10,70	46
TOTALE PISA	85.952	366	100	2.107	100	5,76	76
CM Appennino Pistoiese		330	51	460	49	1,39	1
Provincia di Pistoia		316	49	480	51	1,52	19
TOTALE PISTOIA	54.368	646	100	940	100	1,45	20
CM Valbisenzio		125	85	215	85	1,72	-
Provincia di Prato		22	15	37	15	1,68	-
TOTALE PRATO	20.144	147	100	252	100	1,71	-
CM Amiata Val d'Orcia		205	28	522	21	2,55	6
UC Valdichiana Senese		87	12	259	10	2,98	5
UC Val di Merse		203	28	699	28	3,44	2
Provincia di Siena		229	32	995	41	4,34	14
TOTALE SIENA	156.704	724	100	2.475	100	3,42	27
TOTALE 2008	1.086.016	6.221		18.107		2,91	306
TOTALE 2007		5.593		15.576		2,86	253
TOTALE 2006		6.763		17.318		2,56	207
TOTALE 2005		5.681		15.306		2,69	-

Numero di istanze e superfici forestali (dati arrotondati ad ettaro) interessate da richieste di interventi selvicolturali, per Enti competenti.

INDICATORE 07/2008

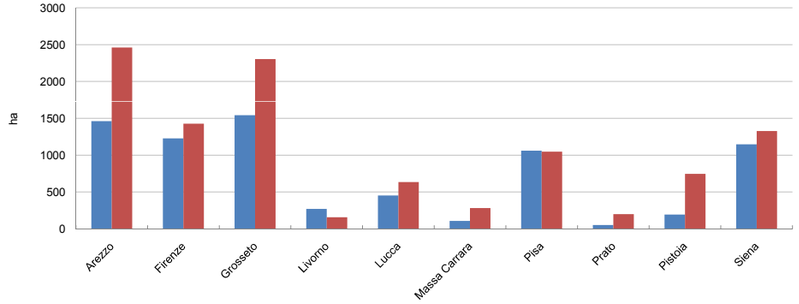
Autorizzazioni e dichiarazioni per interventi selvicolturali nella proprietà privata

Indicatore elaborato da
Elisa Bianchetto
CRA-SEL
Bruno Ciucchi
ed Elisabetta Gravano
DG Sviluppo Economico, Settore Programmazione Forestale, Regione Toscana

Fonte dati
SIGAF ed Enti competenti

Coordinatore tematica
Emilio Amorini
CRA-SEL

Delle 6.221 istanze presentate nel 2008 il 28,8% riguarda le autorizzazioni e il 72,2% le dichiarazioni. Le autorizzazioni evidenziano un aumento progressivo nel periodo analizzato (da 1.271 nel 2005 a 1.791 nel 2008), le dichiarazione mostrano invece un incremento rispetto allo scorso anno e valori simili a quelli registrati nel 2005. In termini di superficie le autorizzazioni rappresentano il 41,5% del totale degli interventi richiesti, con un valore medio pari a 4,2 ha, mentre la superficie media delle dichiarazioni è risultata di 2,4 ha. L'analisi delle istanze a livello di Ente territoriale evidenzia valori particolarmente elevati, sia per le autorizzazioni che per le dichiarazioni, nelle province di Pisa (8,9 e 4,2 ha) e Grosseto (6,6 e 3,9 ha) probabilmente in conseguenza della presenza di proprietà private di maggiori dimensioni.
L'andamento delle dichiarazioni nel periodo 2005-2008 mostra un costante aumento delle superfici interessate (da 8.518 a 10.590 ha), cui corrisponde un incremento costante della superficie media interessata (da 1,9 nel 2005 a 2,4 ha nel 2008). Le autorizzazioni evidenziano un incremento della superficie interessata sia rispetto ai valori dell'anno precedente che a quelli del 2005, con una sostanziale stabilizzazione del valore medio per istanza (4,0 e 4,2 negli ultimi 2 anni). Il trend dell'indicatore mette in evidenza un aumento delle attività nell'area privata, con conferma dell'incremento delle operazione di maggiore complessità colturale.



Distribuzione della superficie totale di autorizzazioni (in blu) e dichiarazioni (in rosso) per area provinciale.

Ente competente/Provincia	Autorizzazioni				Dichiarazioni			
	Numero	Superficie	%	Superficie media	Numero	Superficie	%	Superficie media
CM Casentino	179	516	35	2,9	417	805	33	1,9
CM Valtiberina	103	476	33	4,6	278	763	25	2,7
UC Pratomagno	21	13	1	0,6	46	75	25	1,6
Provincia di Arezzo	106	457	31	4,3	347	820	27	2,4
TOTALE AREZZO	409	1.462	100	3,6	1.088	2.462	100	2,3
CM Montagna Fiorentina	107	325	26	3,0	78	304	21	3,9
CM Mugello	142	447	36	3,1	299	844	59	2,8
Provincia di Firenze	111	457	37	4,1	115	280	20	2,4
TOTALE FIRENZE	360	1.228	100	3,4	492	1.428	100	2,9
CM Amiata Grossetano	54	196	13	3,6	149	306	13	2,1
CM Colline del Fiora	75	324	21	4,3	157	272	12	1,7
CM Colline Metallifere	58	494	31	8,5	170	755	33	4,4
Provincia di Grosseto	41	457	30	11,1	113	970	42	8,6
Parco della Maremma	5	73	5	14,5	-	-	-	-
TOTALE GROSSETO	233	1543	100	6,6	589	2.303	100	3,9
UC Arcipelago Toscano	16	20	7	1,3	22	23	15	1,1
Provincia di Livorno	67	251	93	3,7	28	135	85	4,8
TOTALE LIVORNO	83	271	100	3,3	50	158	100	3,2
CM Garfagnana	55	88	18	1,6	196	299	47	1,5
CM Media Valle del Serchio	22	202	45	9,2	90	88	14	1,0
UC Alta Versilia	20	11	2	0,6	38	10	2	0,3
Provincia di Lucca	93	152	35	1,6	198	239	37	1,2
TOTALE LUCCA	190	453	100	2,4	522	636	100	1,2
CM Lunigiana	35	86	81	2,5	236	280	99	1,2
Provincia di Massa Carrara	4	3	3	0,9	37	2	1	0,1
Parco Alpi Apuane	10	17	16	1,7	-	-	-	-
TOTALE MASSA CARRARA	49	107	100	2,2	273	283	100	1,0
CM Alta Val di Cecina	25	200	19	8,0	110	500	48	4,5
Provincia di Pisa	67	573	54	8,6	136	535	51	3,9
Parco di Migliarino, San Rossore e Massaciuccoli	27	287	27	10,6	1	13	1	12,6
TOTALE PISA	119	1.060	100	8,9	247	1.047	100	4,2
CM Appennino Pistoiese	38	63	33	1,7	292	397	53	1,4
Provincia di Pistoia	67	131	67	1,9	249	349	47	1,4
TOTALE PISTOIA	105	193	100	1,8	541	746	100	1,4
CM Valbisenzio	22	28	55	1,3	103	187	93	1,8
Provincia di Prato	13	23	45	1,8	9	13	7	1,5
TOTALE PRATO	35	51	100	1,5	112	200	100	1,8
CM Amiata Val d'Orcia	63	162	14	2,6	142	360	27	2,5
UC Valdichiana Senese	13	41	4	3,1	74	219	16	3,0
UC Val di Merse	61	371	32	6,1	142	328	25	2,3
Provincia di Siena	71	574	50	8,1	158	420	32	2,7
TOTALE SIENA	208	1.148	100	5,5	516	1.327	100	2,6
TOTALE 2008	1.791	7.518		4,2	4.430	10.590		2,4
TOTALE 2007	1.517	6.132		4,0	4.076	9.445		2,3
TOTALE 2005	1.271	6.788		5,3	4.410	8.518		1,9

Numero di autorizzazioni e dichiarazioni e superficie forestale (dati arrotondati ad ettaro) interessata, per Enti competenti.

INDICATORE 08/2008

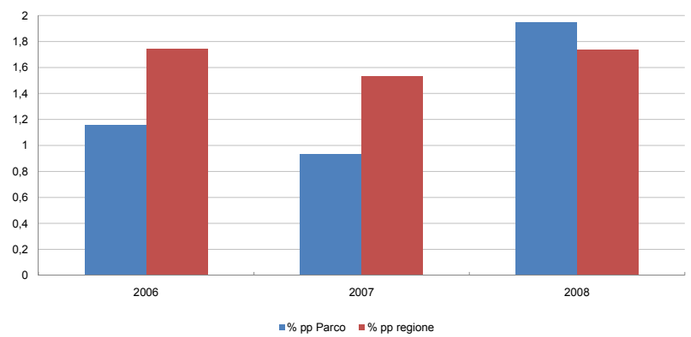
Richieste di interventi nella proprietà privata all'interno dei Parchi Nazionali e Regionali

Indicatore elaborato da
Elisa Bianchetto
CRA-SEL
Bruno Ciucchi
ed Elisabetta Gravano
DG Sviluppo Economico, Settore Programmazione Forestale, Regione Toscana

Fonte dati
SIGAF ed Enti competenti

Coordinatore tematica
Emilio Amorini
CRA-SEL

I dati pervenuti riguardano 2 Parchi Nazionali e 3 Parchi Regionali. Le richieste di interventi selvicolturali da parte di soggetti privati all'interno dei Parchi hanno interessato nel 2008 complessivamente 783 ha, pari al 1,9% della superficie forestale privata presente (40.182 ha), valore percentuale coincidente col tasso di interventi richiesti per il complesso della proprietà privata regionale (indicatore 06). Si è infatti registrato nel 2008 un incremento consistente delle richieste rispetto al biennio precedente (352 e 436 ha, rispettivamente negli anni 2007 e 2006); inoltre il *trend* in aumento non risulta influenzato dai dati relativi al Parco della Maremma (73 ha), presente solo nel RaFT 2008. Va sottolineato comunque che l'attività complessiva di quest'anno è conseguenza di consistenti interventi selvicolturali a carattere fitosanitario realizzati nel Parco di Migliarino, San Rossore e Massaciuccoli in pinete di pino marittimo attaccate da *Mazzococcus feytaudi* Ducasse (157 ha). La maggior parte dell'attività selvicolturale privata (75%) è concentrata comunque in due soli parchi: PN Foreste Casentinesi (231 ha) e Parco Regionale di Migliarino, San Rossore e Massaciuccoli (357 ha).



Superficie degli interventi richiesti in rapporto con la superficie forestale privata nei parchi (in blù) e con la superficie forestale privata regionale (in rosso).

Interventi e superfici	PN Foreste Casentinesi (AR-FI)	PN Arcipelago Toscano (LI-GR)	PR Alpi Apuane (MS-LU)	PR Migliarino San Rossore Massaciuccoli (PI-LU)	PR della Maremma (GR)	TOTALE
Interventi 2008	231	105	17	357	73	783
Interventi 2007	174	43	48	87	-	352
Interventi 2006	312	31	58	35	-	436
Superficie forestale TOTALE	16.200	13.481	16.478	8.869	4.479	59.507
Superficie forestale privata	7.600	12.881	14.831	2.383	2.487	40.182

Richieste di interventi nella proprietà privata all'interno di Parchi Nazionali e Regionali nel triennio 2006-2008 (dati arrotondati ad ettaro), i dati del 2007 riportati in tabella diferiscono da quanto pubblicato nel Rapporto 2007 perché erano stati erroneamente inseriti.

INDICATORE 09/2008

Tipologie di interventi selvicolturali richiesti nella proprietà privata nel 2008

Indicatore elaborato da
Elisa Bianchetto
CRA-SEL
Bruno Ciucchi
ed Elisabetta Gravano
DG Sviluppo Economico, Settore Programmazione Forestale, Regione Toscana

Fonte dati
SIGAF ed Enti competenti

Coordinatore tematica
Emilio Amorini
CRA-SEL

Nel corso del 2008 gli interventi selvicolturali richiesti dai proprietari privati ammontano a 16.672 ha, con un consistente incremento rispetto al 2007 (+2.001 ha = +13,6%) che ha riportato il valore ai livelli fatti registrare nell'anno 2006 (16.825 ha). Si conferma la prevalenza delle utilizzazioni nei boschi cedui che hanno interessato complessivamente 12.672 ha, con un incremento consistente rispetto al 2007 (+1.379 ha) che non ha tuttavia permesso di recuperare il dato fatto registrare nel 2006 (14.140 ha). Gli interventi richiesti sul ceduo riguardano per la quasi totalità il ceduo semplice (90%); anche le altre tipologie sono tendenzialmente in aumento ad esclusione del taglio del ceduo coniferato. Interessante risulta l'andamento del taglio di avviamento all'altofusto che fa registrare un valore (549 ha) sostanzialmente invariato rispetto al 2007 (-36 ha). Gli interventi di diradamento della fustaia sono leggermente diminuiti rispetto allo scorso anno (-159 ha) ma confermano un interessante consolidamento dell'attività selvicolturale privata nell'ambito del governo a fustaia che si attesta anche nel 2008 (1.988 ha) su valori nettamente superiori al 2006 (1.514 ha). Interessante è l'andamento positivo che ha riguardato nel triennio il taglio della fustaia su ceduo, passato da 18 ha nel 2006 a 190 ha nel 2008. Anche gli interventi di costituzione di nuovi popolamenti a castagno (218 ha) e sughera (226 ha) hanno subito un consistente incremento. Parallelamente si è registrato un notevole incremento delle attività colturali sulle stesse tipologie di popolamenti realizzati nel recente passato (289 ha complessivamente per le due specie), a conferma del consolidarsi di una gestione attenta di questi popolamenti specializzati.

Tipo di intervento	2008		2007		2006	
	ha	%	ha	%	ha	%
Art. 22 RF - Taglio del ceduo semplice	11.427	70	10.211	70	13.125	79
Art. 23 RF - Taglio del ceduo a sterzo	514	3	386	3	462	3
Art. 24 RF - Taglio del ceduo composto o int. matricinato	612	4	489	3	407	2
Art. 26 RF - Taglio del ceduo coniferato	117	1	207	1	146	1
Art. 27 RF - Taglio di diradamento nel ceduo	191	1	107	1	121	1
Art. 28 RF - Taglio di avviamento all'alto fusto	549	3	585	4	477	3
Art. 30 RF - Taglio di sfollo e diradamento nella fustaia	1.988	13	2.147	15	1.514	9
Art. 32 RF - Tagli successivi	5	-	1	-	29	-
Art. 33 RF - Tagli a buche o strisce	15	-	8	-	17	-
Art. 35 RF - Taglio saltuario	34	-	5	-	10	-
Art. 36 RF - Taglio di fustaia su ceduo	190	1	36	-	18	-
Art. 37 RF - Taglio raso di fustaia	83	-	115	1	50	-
Costituzione di castagneti	218	1	117	1	-	-
Costituzione di sugherete	226	1	29	-	-	-
Castagneti da frutto	162	1	32	-	-	-
Sugherete	127	1	1	-	-	-
Trasformazione di boschi	64	-	14	-	215	1
Tagli fitosanitari	37	-	62	-	65	-
Tagli di manutenzione	52	-	99	1	80	-
Conversioni di specie	61	-	23	-	90	1
TOTALE(1)	16.672	100	14.671	100	16.825	100

(1) Il totale non coincide con il totale delle superfici per cui sono state richieste autorizzazioni e dichiarazioni (18.107 ha) in quanto non è compresa la superficie degli interventi che non comportano necessariamente variazioni della superficie a copertura forestale (es. movimenti terra).

Tipologie di interventi selvicolturali richiesti nella proprietà privata (dati arrotondati ad ettaro).

INDICATORE 10/2008

Conifere (Interventi selvicolturali richiesti nella proprietà privata)

Complessivamente nel 2008 gli interventi nei boschi di conifere hanno interessato 2.236 ha, pari al 13% dell'attività selvicolturale complessiva nell'area privata e al 0,2% della superficie forestale privata regionale. La tipologia fa registrare una leggera diminuzione degli interventi richiesti rispetto al 2007 (-291 ha) che tuttavia consolida l'attività selvicolturale privata nei boschi di conifere su valori nettamente superiori rispetto a quelli del 2006 (1.121 ha). Il pino marittimo è la specie per la quale sono stati richiesti gli interventi più consistenti (965 ha pari al 43% della categoria), concentrati soprattutto nel territorio provinciale di Pisa (518 ha) ed ascrivibili in gran parte ad interventi a carattere fitosanitario. L'attività nelle pinete di pino nero e laricio è in costante crescita nel triennio considerato (da 227 ha nel 2006 a 407 ha nel 2008). Consistente si mantiene anche l'attività selvicolturale nelle pinete litoranee a pino domestico (249 ha), analogamente a quanto avviene nelle abetine di abete bianco e rosso (232 ha nel 2008). A livello territoriale l'attività nei boschi privati di conifere è concentrata nelle province di Grosseto, Arezzo e Firenze che raccolgono oltre la metà (55%) degli interventi richiesti per l'intera categoria.

Indicatore elaborato da
Elisa Bianchetto
CRA-SEL
Bruno Ciucchi
ed Elisabetta Gravano
DG Sviluppo Economico, Settore Programmazione Forestale, Regione Toscana

Fonte dati
SIGAF ed Enti competenti

Coordinatore tematica
Emilio Amorini
CRA-SEL

Specie	Arezzo	Firenze	Grosseto	Livorno	Lucca	Massa-Carrara	Pisa	Prato	Pistoia	Siena	TOTALE 2008	%	TOTALE 2007	TOTALE 2006
Abete bianco e rosso	23	137	22	-	2	1	-	-	40	6	232	10,4	221	120
Chamaecyparis, cipressi esotici, cedri e altre conifere	53	-	-	-	1	-	30	-	-	1	86	3,8	21	8
Cipresso comune	-	4	-	-	-	-	9	2	-	-	14	0,6	8	8
Douglasia	33	14	-	-	10	1	-	1	11	-	70	3,1	281	117
Pino domestico	9	-	154	33	1	1	50	-	-	2	249	11,1	178	241
Pino marittimo	71	33	175	-	96	3	518	3	20	45	965	43,2	312	101
Pino nero, laricio	247	22	90	-	14	7	-	3	9	14	407	18,2	318	227
Altri pini e pinete miste	2	-	59	-	10	-	-	-	-	39	110	4,9	336	204
Misto conifere-latifoglie	32	15	36	2	9	6	-	-	2	1	104	4,6	849	93
TOTALE	471	225	537	35	143	19	608	9	82	108	2.236	100	2.527	1.121

Interventi per specie richiesti nella proprietà privata nel triennio 2006-2008 (dati arrotondati ad ettaro).

INDICATORE 11/2008

Latifoglie (Interventi selvicolturali richiesti nella proprietà privata)

Complessivamente nell'anno 2008 gli interventi richiesti per i boschi di latifoglie hanno interessato 14.435 ha, pari al 87% dell'attività selvicolturale complessiva nell'area privata che corrisponde al 1,5% dell'intera superficie forestale privata regionale. Rispetto al 2007 si registra un aumento consistente degli interventi (+2.291 ha = +18,9%), che non ha tuttavia permesso di recuperare completamente il dato fatto registrare nel 2006 (15.705 ha). Gli interventi più consistenti sono stati richiesti per i boschi misti a prevalenza di specie quercine (7.198 ha) che rappresentano la metà degli interventi richiesti per l'intera categoria; l'incremento rispetto al 2007 (+2.402 ha = +50,1%) è consistente e avvicina la categoria ai valori fatti registrare nel 2006 (8.169 ha). I boschi di cerro con 2.070 ha di interventi richiesti mostrano un leggero incremento rispetto al dato 2007 e si confermano seconda tipologia colturale (14,3%) nell'ambito della categoria latifoglie. L'attività selvicolturale richiesta per i boschi di castagno (1.582 ha = 11,0% del totale) conferma sostanzialmente il trend in crescita rispetto al 2006 (1.380 ha). Gli interventi richiesti per i boschi di carpino nero e bianco (531 ha) sono sostanzialmente stabili nel triennio considerato (589 e 458 nel 2007 e 2006), mentre in crescita costante sono le richieste di taglio per i boschi di robinia (504 ha) che rappresentano nel 2008 il 3,5% dell'attività selvicolturale dell'intera categoria. A livello territoriale l'attività nei boschi privati di latifoglie si concentra nelle province di Arezzo, Grosseto, Siena e Firenze che raccolgono i tre quarti (74%) degli interventi richiesti nell'anno 2008, a conferma del ruolo assunto nel biennio precedente.

Indicatore elaborato da
Elisa Bianchetto
CRA-SEL
Bruno Ciucchi
ed Elisabetta Gravano
DG Sviluppo Economico, Settore Programmazione Forestale, Regione Toscana

Fonte dati
SIGAF ed Enti competenti

Coordinatore tematica
Emilio Amorini
CRA-SEL

Specie	AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	TOTALE 2008	%	TOTALE 2007	TOTALE 2006
Aceri, ciliegio, frassini, noce	-	25	-	-	-	-	-	-	4	-	29	0,2	3	4
Carpino nero, bianco	123	151	6	-	41	31	8	51	16	104	531	3,7	589	458
Castagno	482	187	151	-	255	38	14	48	311	97	1.582	11,0	1.645	1.380
Cerro	852	37	462	-	23	61	170	-	51	416	2.070	14,3	1.923	2.402
Faggio	256	158	5	-	244	36	-	13	194	-	905	6,3	1.225	766
Leccio	29	1	335	2	3	-	6	-	-	233	609	4,2	396	666
Ontano, salice, pioppo, nocciolo	9	2	-	-	6	1	37	-	21	1	77	0,5	62	85
Robinia	16	11	-	-	213	45	13	19	150	38	504	3,5	434	359
Roverella	276	19	-	-	-	-	-	9	17	12	334	2,3	411	608
Misto a prevalenza di specie quercine	1.032	1.153	2.198	351	49	140	888	78	31	1.280	7.198	49,9	4.796	8.169
Altre latifoglie	20	32	71	-	1	-	5	3	-	5	138	1,0	257	337
Altro	179	129	18	28	16	3	12	-	3	68	457	3,2	403	472
TOTALE	3.274	1.904	3.245	381	850	355	1.154	222	798	2.253	14.435	100,0	12.144	15.705

Interventi per specie richiesti nella proprietà privata (dati arrotondati ad ettaro), nel triennio 2006 – 2008.

INDICATORE 12/2008

Interventi selvicolturali richiesti per le diverse tipologie di ceduo invecchiato

Indicatore elaborato da
Elisa Bianchetto
CRA-SEL
Bruno Ciucchi
ed Elisabetta Gravano
DG Sviluppo Economico, Settore Programmazione Forestale, Regione Toscana

Fonte dati
SIGAF ed Enti competenti

Coordinatore tematica
Emilio Amorini
CRA-SEL

Gli interventi richiesti nel 2008 per i cedui invecchiati interessano complessivamente 5.765 ha con un aumento molto consistente sul biennio precedente, rispetto al quale l'attività selvicolturale risulta addirittura quadruplicata e costituisce il 45,5% dell'intera categoria taglio del ceduo (12.671 ha = c. semplice + c. composto + c. a sterzo + c. coniferato) nell'area privata. L'incremento così marcato delle richieste per i cedui invecchiati è da mettere in relazione sia con la volontà dei proprietari privati di richiedere il taglio per i cedui che si avvicinano al limite d'età che li sposterebbe nella categoria fustaia (età = al doppio del turno minimo) ma anche dalla necessità di contrastare l'aumento dei costi di utilizzazione con turni più lunghi che si allontanano dal turno minimo consentito dal regolamento forestale e spostano di fatto molti soprassuoli nella tipologia cedui invecchiati. I cedui invecchiati misti a prevalenza di specie quercine si confermano la tipologia più interessata dalle richieste di taglio (2.408 ha = 41,8%) mentre gli interventi sui cedui di castagno hanno raggiunto il 17,2% del totale con 990 ha, oltre la metà dei quali concentrati nei territori provinciali di Arezzo (275 ha) e Pistoia (248 ha). L'attività che ha interessato i cedui invecchiati di cerro (804 ha = 14,0%) si mantiene consistente e interessa in modo marcato il territorio provinciale di Arezzo (489 ha = 61%). Interessante è il dato relativo ai cedui di robinia che con 488 ha costituiscono ben l'8,5% della categoria; ricadono nei cedui invecchiati quasi tutte le richieste di taglio presentate per questa specie (504 ha dall'indicatore 11). Considerando la distribuzione sul territorio regionale, gli interventi richiesti nel 2008 risultano concentrati nelle aree provinciali di Arezzo (31,1%), Firenze (16,7%) e Grosseto (12,7%).

Specie	AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PO	PT	SI	TOTALE 2008	%	TOTALE 2007	%	TOTALE 2006	%
Altre latifoglie	-	49	5	-	1	3	-	-	-	-	58	1	52	4	21	1
Altro	2	4	-	-	-	-	-	4	-	-	10	-	12	1	3	-
Carpino nero e bianco	80	119	4	-	37	28	4	80	13	6	373	6	167	14	19	1
Castagno	275	152	4	-	168	22	-	83	248	37	990	17	294	24	259	15
Cerro	489	22	28	-	22	45	51	-	23	126	804	14	145	12	176	10
Faggio	65	48	4	-	22	25	-	14	82	-	260	5	125	10	151	9
Leccio	27	-	8	2	1	-	4	-	-	4	46	1	32	3	146	9
Misto a prevalenza di specie quercine	578	539	678	98	15	112	185	147	26	30	2.408	43	346	28	697	41
Misto di conifere e latifoglie	-	-	-	-	1	-	-	-	-	22	23	-	10	1	164	10
Ontano, salice, pioppo, nocciolo	5	2	-	-	1	1	2	-	1	-	12	-	1	-	1	-
Robinia	15	7	-	-	161	32	98	30	145	-	488	8	30	2	29	2
Roverella	258	19	-	-	-	-	-	15	-	-	293	5	14	1	38	2
TOTALE	1.793	961	731	100	429	269	345	374	538	224	5.765	100	1.228	100	1.704	100

Interventi selvicolturali rihiesti per le diverse tipologie di ceduo invecchiato (dati arrotondati ad ettaro).

INDICATORE 13/2008

Sanzioni amministrative

Indicatore elaborato da
Paolo Degli Antoni
CFS, Coordinamento Regionale per la Toscana

Fonte dati
Corpo Forestale dello Stato

Coordinatore tematica
Emilio Amorini
CRA-SEL

La contestazione degli illeciti amministrativi è affidata al personale a ciò preposto dipendente dagli enti competenti e a tutti i soggetti in possesso di qualifiche di polizia giudiziaria. Limitandosi alla materia forestale e alla tutela del territorio, nel corso del 2008 sono stati elevati dal Corpo Forestale dello Stato su tutto il territorio regionale oltre 1.400 verbali di accertamento, per un importo sanzionato complessivo di oltre 11 milioni di euro notificato a oltre 1.600 contravventori. Nel corso del 2008 undici Enti titolari delle competenze in materia forestale (6 Comunità Montane, 1 Unione di Comuni, 3 Province e 1 Ente Parco) hanno contestato 516 violazioni per un importo complessivo pari a 287.415 euro. Il CFS ha accertato nello stesso periodo 738 violazioni per complessivi 504.928 euro, in calo rispetto al biennio precedente e in forte diminuzione rispetto al valore registrato nel 2005. L'importo medio delle sanzioni supera i 2.000 euro in provincia di Firenze, in corrispondenza peraltro di un numero di sanzioni relativamente modesto, ed è consistente anche nei territori provinciali di Grosseto e Siena, dove le sanzioni sono invece numerose, e in quelli di Lucca e Pisa. Nelle province di Firenze, Grosseto, Pisa e Siena si riscontra dunque una criticità cronica connessa alla presenza di industrie boschive che operano su grande scala commettendo violazioni anche importanti; altrove il fenomeno è invece in regresso. Nelle province di Grosseto, Arezzo e Siena si concentra più della metà (57%) del numero di illeciti accertati mentre negli altri territori provinciali il numero è risultato nettamente inferiore.

Provincia	Numero degli illeciti contestati				Importo contestato (euro)			
	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008
Arezzo	202	122	142	143	106.734	28.313	65.375	30.197
Firenze	201	82	95	86	522.878	137.466	249.527	180.750
Grosseto	319	250	183	174	368.916	191.551	74.390	69.890
Livorno	93	31	31	19	45.096	23.400	11.095	5.613
Lucca	97	54	70	78	42.728	22.800	158.697	33.457
Massa-Carrara	29	17	22	14	12.860	5.050	3.350	3.465
Pisa	90	70	64	53	156.370	53.696	29.898	78.831
Pistoia	105	100	94	59	40.894	16.898	27.076	12.773
Prato	29	-	-	8	25.744	-	-	450
Siena	156	113	97	104	130.019	61.772	39.316	89.502
TOTALE	1.321	839	798	738	1.452.239	540.946	658.724	504.928

Violazioni accertate dal CFS nelle materie più strettamente correlate alle attività selvicolturali nel periodo 2005-2008.

Avversità degli **alberi** e delle **foreste**

Coordinatore **Pio Federico Roversi** - Centro di ricerca per l'Agrobiologia e la Pedologia - CRA-ABP (FI)

GRUPPO DI LAVORO **Marco Bagnoli** - Studio RDM (FI)
Francesco Bartolini - CFS, UTB Pistoia (PT)
Stefano Becagli - CFS, Posto Fisso di Abetone (PT)
Francesco Benesperi - Comunità Montana Appennino Pistoiese (PT)
Massimo Bidini - Compagnia delle Foreste (AR)
Ferruccio Bini - CFS, Posto Fisso di Abetone (PT)
Gianni Boddi - ARSIA Toscana (FI)
Tommaso Bruscoli - CFS, UTB Pistoia (PT)
Giovanni Cappellini - CFS, UTB Pistoia (PT)
Carlo Campani - ARPAT, Dipartimento Provinciale di Firenze (FI)
Paolo Capretti - DIBA, Università degli Studi di Firenze (FI)
Enrico Cenni - Linnæambiente Ricerca Applicata (FI)
Pietro Cesari - CFS, UTB Pistoia (PT)
Roberto Danti - Istituto per la Protezione delle Piante, CNR-IPP (FI)
Gaetano Di Benedetto - CFS, Comando Stazione San Gimignano (SI)
Alessandro Dolfi - CFS, UTB Pistoia (PT)
Roberto Dreoni - Comune di Barberino del Mugello, Ufficio Ambiente (FI)
Roberto Fedeli - Comunità Montana Appennino Pistoiese (PT)
Domenico Giove - Comunità Montana dell'Arcipelago Toscano (LI)
Alessandro Guidotti - ARSIA Toscana (FI)
Gianluca Landi - DG Sviluppo Economico, Settore Programmazione Forestale, Regione Toscana (FI)
Francesca Logli - Parco di Migliarino, San Rossore e Massaciuccoli (PI)
Leonardo Marianelli - Centro di ricerca per l'Agrobiologia e la Pedologia - CRA-ABP (FI)
Lorenzo Marziali - Centro di ricerca per l'Agrobiologia e la Pedologia - CRA-ABP (FI)
Giorgio Mercanti - CFS, UTB Pistoia (PT)
Marcello Miozzo - DREAM Italia (AR)
Luigi Nardella - Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano (LI)
Arturo Oradini - Studio RDM (FI)
Federico Parri - CFS, Coordinamento Territoriale per l'Ambiente di Portoferraio (LI)
Raffaella Pettinà - CFS, UTB Pistoia (PT)
Davide Pozzi - Dendrostudio (PO)
Giovanni Quilghini - CFS, UTB di Follonica (GR)
Paolo Raddi - Istituto per la Protezione delle Piante, CNR-IPP (FI)
Alberto Santini - Istituto per la Protezione delle Piante, CNR-IPP (FI)
Michele Squarcini - Centro di ricerca per l'Agrobiologia e la Pedologia - CRA-ABP (FI)
Michele Suraci - Comune di S. Luce (PI)
Riziero Tiberi - DIBA, Sezione di Entomologia Generale ed Applicata, Università degli Studi di Firenze (FI)
Paolo Toccafondi - Studio Associato TOCCAFONDI-PINZAUTI (FI)
Tullio Turchetti - Istituto per la Protezione delle Piante, CNR-IPP (FI)
Giuseppe Vetralla - CFS, Comando Provinciale di Prato
Andrea Vinci - DG Sviluppo Economico, Settore Programmazione Forestale, Regione Toscana (FI)
Giuseppe Zagami - ARPAT Livorno (LI)

L'andamento meteorologico del 2007, caratterizzato da scarse precipitazioni piovose soprattutto nel periodo autunnale e da irregolarità nell'andamento termico, nel 2008 ha avuto evidenti riflessi negativi su vari popolamenti forestali.

Nel corso del 2008 in soprassuoli di abete bianco è stata osservata una recrudescenza dei danni causati da agenti di marciume radicale come *Armillaria* sp. e da *Heterobasidion abietinum*. Anche la Douglasia ha fatto registrare diffusi disseccamenti di piante non di rado associati ad attacchi dei funghi *Phomopsis pseudotsuga* e *Sphaeropsis sapinea*. Una estesa moria di piante adulte di douglasia è stata osservata a Monticiano in provincia di Siena riconducibile ad attacchi dell'agente fungino *Phaeolus schweinitzii* basidiomicete agente di carie cubica, riconoscibile dalle tipiche fruttificazioni a mensola che si sviluppano sia alla base delle piante che sulle ceppaie e sui fusti a terra. Anche nelle peccete toscane numerose sono state le problematiche fitosanitarie correlate ad attacchi del coleottero scolitide *Ips typographus*: le aree maggiormente colpite da questo xilofago sono risultate localizzate nel Casentino, presso Stia, e nelle peccete artificiali dell'Abetone, non lontane dalla Riserva Naturale di Campolino.

L'andamento mite dell'inverno 2007-2008 ha permesso una ripresa vegetativa anticipata del cipresso esponendolo a ritorni di freddo. Il principale patogeno di questa conifera, il cancro corticale, è risultato infatti attivo soprattutto nelle aree collinari di numerose province. Al contrario, nelle zone litoranee del sud della regione, interessate da marcata siccità e alte temperature, il danno da *Seiridium* è apparso più contenuto. In alcune cipressete e viali di *Cupressus sempervirens* della provincia fiorentina, sono stati osservati corpi fruttiferi fungini alla base dei tronchi e su ceppaie di piante abbattute. Tali carpofori sono stati identificati come quelli di *Phellinus torulosus* agente di carie bianca di conifere e latifoglie.

Il pino nero è la specie arborea che ha mostrato maggiore sofferenza, disseccamenti diffusi e mortalità. Sono andati ad aumentare ed acuirsi i fenomeni già osservati di disseccamento dei cimali e dei getti associati al fungo *Sphaeropsis sapinea*. Ancora più evidenti sono risultati gli attacchi di organismi opportunisti: funghi del genere *Leptographium* che causano azzurramento e di occlusione dei vasi legnosi. Nonostante la primavera del 2008 sia stata piuttosto umida e piovosa, sono comparsi sempre più frequentemente casi di moria di pini, specialmente nei rimboschimenti effettuati a quote basse, negli impianti esposti a mezzogiorno o in località molto ventilate.

I casi più recenti riguardano la Toscana meridionale, la provincia di Arezzo nei pressi di Gargonza e Monte San Savino.

La processionaria del pino è un lepidottero defogliatore ampiamente diffuso in Toscana che ha mostrato nel 2008, su gran parte del territorio regionale, popolazioni in calo soprattutto nelle pinete litoranee. Nuclei di processionaria del pino di discrteta entità sono però stati rilevati nell'Isola d'Elba ed in aree interne.

Sul territorio dell'Isola d'Elba, così come in altre zone della regione, sono stati inoltre individuati pini domestici morti o deperienti con forti attacchi del coleottero scolitide *Tomicus destruens*, associato in alcuni casi a *Ips sexdentatus*. In varie pinete dell'isola è stata rilevata anche la presenza del fungo *Leptographium* sp. responsabile del cosiddetto "azzurramento del legno".

Il periodo primaverile-estivo 2008, sostanzialmente siccitoso in tutte le zone castanicole, ha fortemente limitato la produzione di castagne e marroni. Nelle stesse aree è continuato il trend di diminuzione della presenza del fungo *Cryphonectria parasitica* nella forma virulenta, a tutto vantaggio della forma non dannosa per le piante (ceppo ipovirulento). Stabile è risultata la diffusione del mal dell'inchiostro causato da *Phytophthora cambivora* patogeno che necessita di un certo quantitativo di precipitazioni per diffondere i propaguli nel terreno ed infettare gli apparati radicali.

Nella primavera-inizio estate 2008 focolai del cinipide galligeno del castagno, nome scientifico Dryocosmus *kuriphilus*, sono stati osservati in un'ampia area in provincia di Massa-Carrara e in altre di limitata estensione nelle province di Prato e Firenze. La Regione Toscana, attraverso il Servizio META gestito da ARSIA al quale collaborano ARPAT, CFS e istituzioni scientifiche (CRA, CNR e DIBA), ha attivato uno specifico monitoraggio di dettaglio nei castagneti infestati e nelle aree limitrofe, per produrre tempestivamente la cartografia delle zone castanicole colpite ai sensi del DM 30 ottobre 2007 "*Misure d'emergenza provvisorie per impedire la diffusione del Cinipide del castagno, Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu*, nel territorio della*

Repubblica Italiana". Al fine di individuare le aree soggette a lotta obbligatoria è stato attivato un "Tavolo tecnico" e nell'ambito del Servizio META sono stati effettuati circa 200 sopralluoghi i cui dati sono stati tutti georeferenziati. La situazione è stata seguita con particolare attenzione stante la possibile ricaduta per la castanicoltura regionale, con specifico riferimento non solo al monitoraggio sulla presenza dell'insetto ma anche per quanto riguarda lo sviluppo di strategie di controllo basate in via prioritaria sull'utilizzo di antagonisti naturali.

Con l'inizio della primavera, contemporaneamente allo ripresa vegetativa degli olmi, sono apparse anche le prime erosioni circolari determinate dagli adulti di *Galerucella luteola* sulle giovani foglie. Nelle zone centrali della regione sono andati ad aumentare i disseccamenti delle branche di piante di grosse dimensioni di querce caducifoglie come pure la morte di giovani individui e di polloni. I disseccamenti sono spesso stati accompagnati dalla presenza di *Biscogniauxia mediterranea* fungo che rappresenta un bioindicatore di stati di sofferenza delle piante. È in questo senso che dovrebbe intendersi l'aumento dei casi di presenza del fungo nei popolamenti di leccio e sughera delle zone litoranee e meridionali della regione. I soprassuoli a prevalenza di leccio dell'Isola d'Elba hanno peraltro fatto registrare diffusi attacchi del coleottero cerambicide *Cerambix cerdo* di norma legato a piante mature o vegetanti in condizioni difficili.

Nel corso del 2008 è stata osservata una preoccupante diffusione di fenomeni di deperimento nelle sugherete in produzione decorticate in provincia di Grosseto. Il problema si è manifestato con ingiallimenti e seccumi generalizzati dell'intera chioma di piante colonizzate dal coleottero lignicolo *Platypus cylindrus*, vettore di fitopatie.

Per quanto riguarda i principali lepidotteri defogliatori delle querce (processionaria della quercia, limantria ed euprottide), la situazione generale in Toscana nell'anno 2008 non ha mostrato particolare criticità, risentendo dei positivi risultati del trattamento biologico con mezzo aereo effettuato l'anno precedente. Nel 2008 è comunque proseguito il monitoraggio della lecceta del Promontorio di Piombino, oggetto nella primavera del 2007 di una forte defogliazione causata dal lepidottero defogliatore *Malacosoma neustrium* che ha permesso di rilevare come la popolazione di questo fitofago, a seguito dell'azione di antagonisti naturali, fosse rapidamente ricondotta a livelli di equilibrio con l'ambiente.

Tra le attività di ricerca e sperimentazione oltre al Servizio META (Monitoraggio Estensivo dei boschi della ToscanA ai fini fitosanitari), si segnalano i seguenti progetti di particolare rilevanza:

- Progetto Biocontrol - Controllo della cocciniglia corticicola del pino marittimo, *Matsucoccus feytaudi* (Ducasse) nel Parco regionale di Migliarino, San Rossore e Massaciuccoli con biotecniche a basso impatto ambientale.
- Progetto territoriale ARSIA "Danni alla fruttificazione del pino domestico: indagine sulle cause delle perdite di produzione".
- Progetto Nazionale MIPAAF PREVENTO "Prevenzione e tutela dell'agricoltura e dell'ambiente dagli artropodi esotici".
- Progetto per il recupero e la valorizzazione del viale monumentale di Bolgheri.
- EUPHRESCO (ERA-NET) "*Project for research policy development and implementation indefield of statutory and emerging plant pests, diseases and invasive species*".
- Progetto PINITALY Rilancio della produzione italiana di pinoli attraverso la messa a punto di nuove strategie di difesa fitosanitaria.

Siti internet per acquisire informazioni on line

http://www.arsia.toscana.it/meta/
http://www.rete.toscana.it/sett/agric/foreste/
http://www.isza.it/
http://www.polosci.unifi.it/diba/
http://www.arpat.toscana.it/
http://www.ipp.cnr.it/ipaf.htm
http://forgis.iasma.it/monitorfh3/htdocs/home/home.php
http://www.unipd.it/esterni/wwwfitfo/
http://www.ersa.fvg.it/informativa/notizie-dattualita-dal-mondo-agricolo/monitoraggio-fitosanitario-delle-foreste-regionali
http://www2.corpoforestale.it/web/guest/home
https://secure.csl.gov.uk/euphresco/index.cfm

Aree monitorate e rilievi effettuati dal servizio META

Nel 2008 la rete di monitoraggio del Servizio META è stata aggiornata alla luce dei risultati delle precedenti campagne, avendo cura di rendere ancora più capillare sull'intero territorio toscano la rete di aree di saggio ed acquisire in tal modo informazioni sempre più dettagliate sullo stato fitosanitario del patrimonio forestale della regione. Informazioni di particolare importanza sono state acquisite anche tramite le numerose segnalazioni fatte dai rilevatori META o inviate da personale del Corpo Forestale dello Stato, da Enti pubblici e da privati cittadini. Il numero delle segnalazioni raccolte nel 2008 è più che triplicato rispetto all'anno precedente; particolare attenzione è stata dedicata a nuove avversità quale in primo luogo il cinipide del castagno.

Indicatore elaborato da
Leonardo Marianelli
e Lorenzo Marziali
CRA-ABP

Fonte dati
Servizio META

Coordinatore tematica
Pio Federico Roversi
CRA-ABP

Aree monitorate	Toscana	AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PT	PO	SI
Pinete e altre conifere utilizzate in rimboschimenti collinari e montani	100	11	16	14	7	9	9	12	7	5	10
Cipressete	51	10	20	8	2	4	1	3	1	2	11
Querceti e altre formazioni di latifoglie	108	18	24	16	12	2	3	9	4	3	18
Castagneti	57	3	20	9	1	8	4	1	4	0	6
Abetine e douglasiete	21	7	6	-	-	6	2	-	-	-	-
Faggete	4	-	-	-	-	3	1	-	-	-	-
TOTALE	341	49	86	47	22	32	20	25	16	10	45

Distribuzione delle aree di saggio permanenti per provincia e tipo di formazione forestale.

Rilievi	Toscana	AR	FI	GR	LI	LU	MS	PI	PT	PO	SI
Insetti	456	67	108	60	33	22	22	41	22	14	67
Patogeni	507	63	122	70	29	49	33	38	27	15	61
Segnalazioni	750	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
TOTALE	1.713	130	230	130	62	71	55	79	49	29	128

Rilievi effettuati nel 2008 nelle aree di saggio permanenti e segnalazioni inserite nella banca dati regionale.

INDICATORE 15/2008

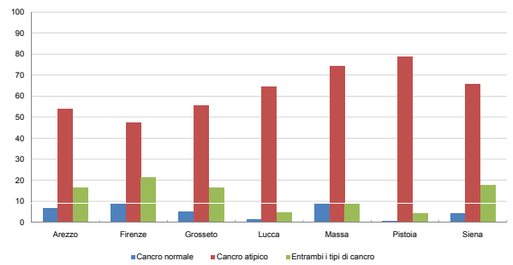
Castagneti

Indicatore elaborato da
Leonardo Marianelli e
Lorenzo Marziali
CRA-ABP

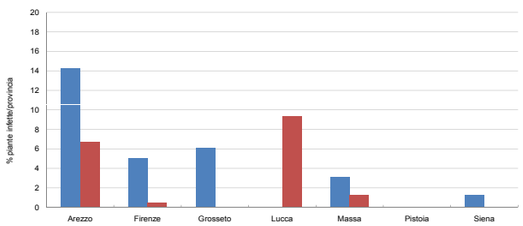
Fonte dati
Servizio META

Coordinatore tematica
Pio Federico Roversi
CRA-ABP

Il 2008 è stata un'annata di particolare importanza fitosanitaria per i soprassuoli a castagno della Toscana a seguito della prima segnalazione della presenza sul territorio regionale del cinipide galligeno *Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu, riferita alla provincia di Massa Carrara. L'imenottero che colpisce indistintamente ogni tipo di castagneto sia da frutto che da legno, una volta insediatosi in una zona è capace di arrecare danni di rilievo. I partner del Servizio META si sono prontamente attivati al fine di monitorare l'effettiva distribuzione dell'insetto nelle principali aree castanicole regionali per produrre tempestivamente la cartografia delle zone colpite ai sensi del D.M. 30 ottobre 2007 "*Misure d'emergenza provvisorie per impedire la diffusione del Cinipide del castagno, Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu*, nel territorio della Repubblica Italiana*". Per individuare le aree soggette a lotta obbligatoria è stato attivato un "Tavolo tecnico" e nell'ambito del Servizio META sono stati effettuati in totale 571 sopralluoghi i cui dati sono stati georeferenziati. Dai rilievi svolti è emersa la diffusione dell'insetto nell'area di insediamento di Massa Carrara, e l'esistenza di focolai nelle Province di Pistoia, Prato e Firenze. In 57 aree fisse di monitoraggio localizzate nelle formazioni a castagno della regione sono stati condotti rilievi anche sulle principali patologie che possono danneggiare questa fagacea. I dati acquisiti hanno confermato quanto emerso negli anni passati con prevalenza di cancri "anormali" con esiti non mortali per polloni o rami di piante in castagneti da frutto. Le numerose osservazioni compiute nei castagneti della Toscana nel 2008 sul "mal dell'inchiostro" hanno evidenziato che questa patologia è presente in differenti aree della regione sebbene con una incidenza limitata. I casi di danno sono risultati concentrati in alcune stazioni castanicole dell'Appennino. Solo in un sito in provincia di Arezzo (Comune di Loro Ciuffenna) il mal dell'inchiostro ha fatto registrare una rapida morte dei soggetti colpiti.



Incidenza del cancro del castagno (*Cryphonectria parasitica*) nel 2008 nelle stazioni ubicate in castagneti posti nelle province di Arezzo, Firenze, Grosseto, Lucca, Massa-Carrara, Pistoia e Siena.



Incidenza del Mal dell'Inchiostro (*Phytophthora cambivora*) nel biennio 2007 – 2008 nelle stazioni ubicate in castagneti nelle province di Arezzo, Firenze, Grosseto, Lucca, Massa-Carrara, Pistoia e Siena.

INDICATORE 16/2008

Querceti caducifogli

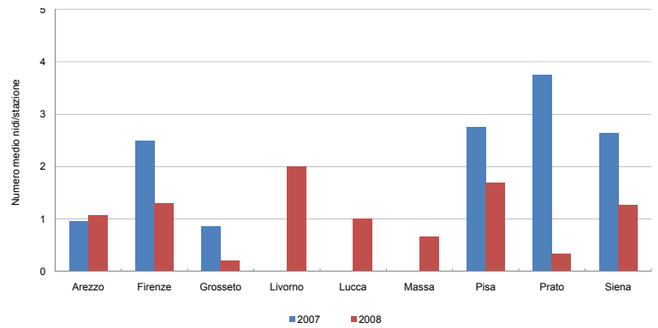
Indicatore elaborato da
Leonardo Marianelli
e Lorenzo Marziali
CRA-ABP

Fonte dati
Servizio META

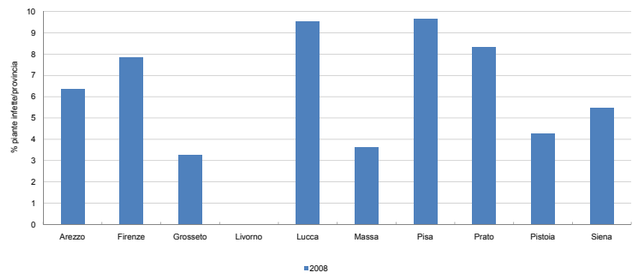
Coordinatore tematica
Pio Federico Roversi
CRA-ABP

Dopo l'intervento fitosanitario del 2007 con il trattamento in 5 province mediante l'impiego di un elicottero per la distribuzione ad ultra basso volume di sospensioni a base di *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki*, nel 2008 i principali lepidotteri defogliatori (*Lymantria dispar, Euproctis chrysorrhoea* e *Thaumetopoea processionea*) si sono mantenuti su livelli contenuti di densità sul territorio toscano. Nelle province di Lucca, Massa-Carrara, Arezzo e Livorno le popolazioni della processionaria della quercia legata alle specie quercine caducifoglie hanno fatto registrare in aree limitate incrementi rispetto all'anno precedente.

Per quanto riguarda i rilievi sul Cancro carbonioso della quercia (*Biscogniauxia mediterranea*) si sottolinea come il patogeno sia stato osservato in circa la metà delle aree di rilievo del Servizio META. In circa un quarto delle stazioni la percentuale di piante colpite da *B. mediterranea* non superava il 10 - 12%. In tre quarti delle stazioni la percentuale di piante infette è variata dal 13 al 37%. La parte più a nord della regione, considerata la più fresca, risulta scarsamente interessata dal patogeno a differenza delle zone collinari interne con cerro e roverella maggiormente interessate dagli attacchi di questo fitopatogeno.



Variazione del numero di nidi di processionaria della quercia (*Thaumetopoea processionea*) conteggiati nel biennio 2007-2008 nelle stazioni permanenti distribuite nelle varie fasce altitudinali sull'intero territorio regionale.



Percentuale di piante infette da Cancro carbonioso distribuite nelle 10 province toscane.

INDICATORE 17/2008

Leccete e sugherete

Indicatore elaborato da
Leonardo Marianelli
e Lorenzo Marziali
CRA-ABP

Fonte dati
Servizio META

Coordinatore tematica
Pio Federico Roversi
CRA-ABP

Da non sottovalutare per la tutela delle formazioni forestali della fascia mediterranea gli attacchi di *Platypus cylindrus*, che hanno interessato soprattutto le sugherete del grossetano. Di particolare rilievo i deperimenti causati da questo coleottero lignicolo in sugherete in produzione presenti nella zona di Sticciano Scalo, Roccastrada (GR).
Le piante colpite presentavano ingiallimenti e seccumi su gran parte della chioma. *Platypus cylindrus*, è noto quale vettore di temibili fitopatie come il cancro carbonioso della quercia causato dall'agente fungino *Biscogniauxia mediterranea*. Un inizio di attacco del coleottero è stato osservato anche nel complesso del Farma Merse nella zona di Casale di Pari (GR), anche se in questo caso l'infestazione ha riguardato poche sughere poste ai margini dell'area boscata o piante isolate lungo strade. La campagna di monitoraggio condotta in soprassuoli forestali a prevalenza di querce sempreverdi come il leccio e la sughera ha evidenziato problematiche di rilievo solo sul territorio dell'Isola d'Elba. Sia in contesti caratterizzati da piante isolate al bordo di strade e campi sia in ambienti forestali, sono risultati numerosi i lecci che hanno fatto rilevare seccumi su porzioni della chioma e soprattutto gallerie e rosura dovuta all'attività di xilofagi. Nell'Isola d'Elba è stata riscontrata sul leccio la diffusa presenza di cerambicidi della specie *Cerambix cerdo* L., le cui larve sono state rinvenute in attività in profonde e sinuose gallerie scavate principalmente nella parte basale dei fusti sia di matricine che di polloni. Numerose piante di leccio dell'isola presentavano sul tronco vistosi fori di uscita degli adulti del coleottero, sintomo di infestazioni avviate da tempo (bisogna infatti ricordare che il ciclo biologico del *Cerambix* può protrarsi per circa tre anni). Attacchi iniziali particolarmente intensi sono stati osservati con elevata frequenza in cedui anche su polloni che non mostravano sintomi o segni vistosi di stati di stress. In uno di questi soprassuoli sono state osservate quaranta piante seguendo un *transect* lineare, 28 mostravano rosura fresca alla base del tronco, sintomo dell'attacco in atto del *Cerambix*.

Provincia	Stazioni di monitoraggio	Numero nuovi attacchi 2007	Numero nuovi attacchi 2008
Grosseto	11	143	654
Livorno	1	7	-
Pisa	2	2	-
Siena	1	-	-
TOTALE	15	152	654

Stazioni di monitoraggio e numero di nuovi attacchi su leccete e sugherete presenti nelle province di Grosseto, Lucca, Pisa e Siena.

INDICATORE 18/2008

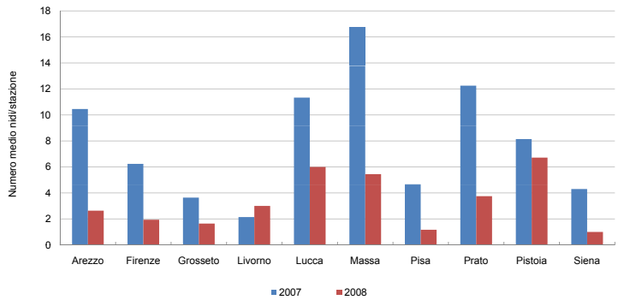
Pinete

Indicatore elaborato da
Leonardo Marianelli
e Lorenzo Marziali
CRA-ABP

Fonte dati
Servizio META

Coordinatore tematica
Pio Federico Roversi
CRA-ABP

Nel 2008 sono risultati ancora più evidenti i fenomeni di deperimento del pino nero soprattutto nei soprassuoli presenti a bassa quota, esposti a sud e in località ventilate. Le piante soggette da anni a fenomeni siccitosi hanno mostrato un incremento del numero di getti apicali disseccati, spesso in associazione con la diffusione del fungo endofita *Sphaeropsis sapinea*, risultato anche nel 2008 presente nel 100% delle stazioni monitorate dal Servizio META. Associati a fenomeni di deperimento sono stati osservati anche attacchi di coleotteri scolitidi appartenenti al genere *Tomicus* spp. in associazione con funghi del genere *Leptographium* sp.. Rispetto a quanto rilevato nell'anno precedente, nel 2008 il numero di nidi conteggiati nelle stazioni di monitoraggio dislocate nelle 10 province toscane ha permesso di evidenziare un calo nelle infestazioni di Processionaria del pino su buona parte del territorio toscano. Sono comunque stati registrati ancora livelli di presenza non trascurabili, in particolare per quanto attiene aspetti di igiene pubblica determinati dalle larve urticanti, soprattutto in ambienti delle Province di Lucca, Massa-Carrara, Prato e Pistoia. Problematiche fitosanitarie di rilievo nell'ambito delle pinete della fascia mediterranea sono state riscontrate soprattutto nei soprassuoli boschivi dell'isola d'Elba. Dai sopralluoghi effettuati sono stati rilevati pesanti attacchi da parte del coleottero scolitide *Tomicus destruens* (Wollaston) le cui popolazioni sviluppatesi dapprima in impianti in fase di deperimento di pino marittimo, si erano in seguito riversate sulle confinanti formazioni di *Pinus pinea* L., cimando ripetutamente le chiome con lo scavo delle gallerie di nutrizione degli adulti. A seguito dei ripetuti danni ai getti e della conseguente perdita di vigore anche numerose piante di pino domestico presentavano il fusto completamente colonizzato dallo scavo delle gallerie materne e di sviluppo. Su molti pini attaccati è stata rilevata nel tessuto legnoso circondante le gallerie di riproduzione dello scolitide anche la presenza del fungo tracheomicotico *Leptographium* sp. in grado di contribuire ad un rapido ed irreversibile declino delle piante.



Variazione del numero di nidi di Processionaria del pino conteggiati nel biennio 2007-2008 in 100 stazioni permanenti distribuite nelle varie fasce altitudinali sull'intero territorio regionale.

INDICATORE 19/2008

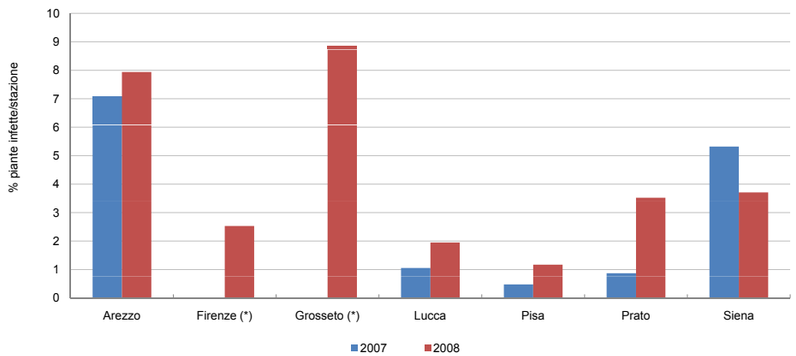
Cipressete

Indicatore elaborato da
Leonardo Marianelli
e Lorenzo Marziali
CRA-ABP

Fonte dati
Servizio META

Coordinatore tematica
Pio Federico Roversi
CRA-ABP

In seguito alla recrudescenza del Cancro corticale del cipresso è stato incrementato il numero delle stazioni permanenti di monitoraggio distribuite uniformemente su tutto il territorio regionale. Dalle osservazioni effettuate si evidenzia un ulteriore incremento della malattia su gran parte delle province toscane. La sola provincia di Siena mostra un leggero decremento rispetto a quanto rilevato nell'anno 2007.



Cancro del cipresso (*Seiridium cardinale*): piante con nuovi attacchi. (*) dati non disponibili per il 2007.

Protezione dagli **incendi boschivi**

Coordinatore **Enrico Marchi** - Dipartimento di Scienze e Tecnologie Ambientali Forestali, Università degli Studi di Firenze (FI)

GRUPPO DI LAVORO **Massimo Bidini** - Compagnia delle Foreste (AR)
Laura Bonora - CNR - IBIMET (FI)
Gianluca Calvani - DG Sviluppo Economico, Settore Programmazione Forestale, PO Organizzazione Regionale Antincendi Boschivi, Regione Toscana (FI)
Claudio Conese - CNR - IBIMET (FI)
Leonardo Franchini - DG Sviluppo Economico, Settore Programmazione Forestale, PO Organizzazione Regionale Antincendi Boschivi, Regione Toscana (FI)
Stefano Giannelli - Dip. VVF, Direzione Regionale Toscana (FI)
Gianluca Giovannini - DISTAF, Università degli Studi di Firenze (FI)
Filippo Grifoni - CVT, Associazione "La Racchetta" (FI)
Andrea Mecci - DG Sviluppo Economico, Settore Programmazione Forestale, PO Organizzazione Regionale Antincendi Boschivi, Regione Toscana (FI)
Francesco Neri - DISTAF - Università degli Studi di Firenze (FI)
Francesco Ottaviano - Dip. VVF, Direzione Regionale Toscana (FI)
Giacomo Pacini - DG Sviluppo Economico, Settore Programmazione Forestale, PO Organizzazione Regionale Antincendi Boschivi, Regione Toscana (FI)
Paola Pasquinelli - DG Sviluppo Economico, Settore Programmazione Forestale, PO Organizzazione Regionale Antincendi Boschivi, Regione Toscana (FI)
Luca Torrini - CFS, Coordinamento Regionale (FI)
Saverio Tozzi - CVT, Associazione "Centro di Scienze Naturali" (PO)
Nicola Visi - Protezione Civile, Provincia di Arezzo (AR)

Nel 2008 gli incendi boschivi hanno fatto registrare una notevole diminuzione sia in termini di numero di eventi (-50% a livello nazionale rispetto all'anno 2007) sia di superficie totale percorsa (-80%). Tale riduzione è giustificata dal diverso andamento meteorologico dell'estate 2008 che ha portato allo sviluppo di condizioni meno favorevoli all'innesco e alla propagazione del fuoco rispetto all'anno precedente. In Toscana si è evidenziata una riduzione più contenuta del fenomeno, visto che già nel 2007 si erano registrati valori relativamente bassi, rispetto ad altre regioni del centro e sud Italia.

INDICATORE 20/2008

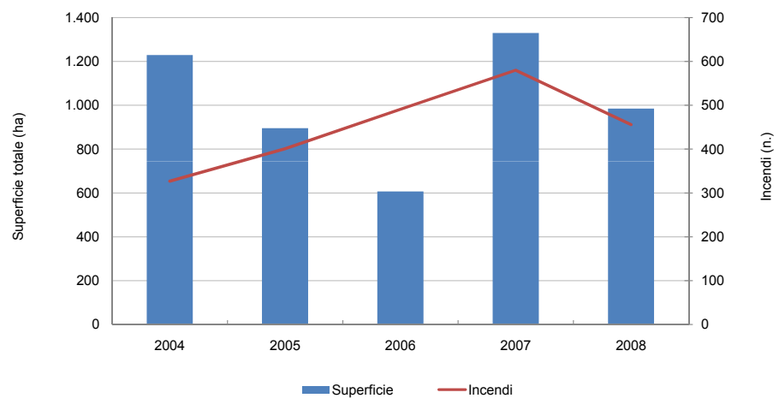
Numero e superfici percorse nel periodo 2004-2008

In Toscana, il numero di incendi è diminuito del 21% rispetto all'anno precedente, mentre la superficie boscata percorsa è scesa del 43%.
Nel complesso se si analizzano i dati relativi al quinquennio 2004-2008 risulta che in Toscana si sono avuti in media oltre 451 incendi boschivi all'anno che hanno percorso una superficie boscata media annuale di circa 596 ha (pari allo 0,06% della superficie forestale regionale) ed una superficie totale media annuale di circa 1.011 ha. Confrontando questi dati con quelli del quinquennio precedente (1999-2003) si evidenzia una riduzione del 9,7 del numero di incendi, del 62% della superficie boscata percorsa e del 59% della superficie totale. Si tratta di un risultato importante che tuttavia, per essere letto correttamente, deve tener conto della notevole incidenza sul numero di eventi e sulle superfici percorse del drammatico anno 2003, che influisce in modo pesante sui valori registrati del periodo 1999-2003.

Indicatore elaborato da
Leonardo Franchini
PO Organizzazione Regionale Antincendi Boschivi, Regione Toscana

Fonte dati
DG Sviluppo Economico, Settore Programmazione Forestale, PO Organizzazione Regionale Antincendi Boschivi, Regione Toscana

Coordinatore tematica
Enrico Marchi
DISTAF - Università degli Studi di Firenze



Andamento del numero di incendi e superfici totali percorse dal fuoco in Toscana nel periodo 2004-2008.

Anno	Incendi (n.)	Superficie percorsa dal fuoco				
		Boscata (ha)	Non boscata (ha)	Totale (ha)	Media per evento (ha)	Media boscata ad evento (ha)
2004	327	815	414	1.229	3,8	2,5
2005	401	502	394	896	2,2	1,3
2006	489	396	218	614	1,3	0,8
2007	580	807	523	1.330	2,3	1,4
2008	456	458	527	985	2,2	1,0
TOTALE	2.253	2.978	2.076	5.054	2,2	1,3
Media annuale	451	596	415	1.011	-	-

Numero e superfici percorse nel periodo 2004-2008.

INDICATORE 21/2008

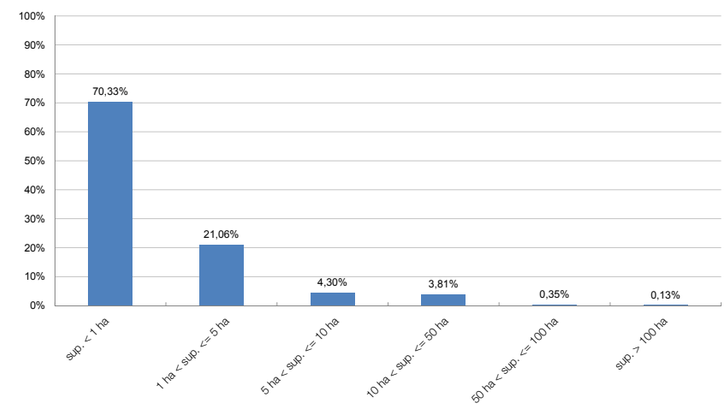
Distribuzione percentuale del numero di incendi boschivi per classe di superficie percorsa nel periodo 2004-2008

La superficie totale media percorsa per incendio nel quinquennio è pari a 2,2 ha e quella boscata è pari a 1,3 ha. Tuttavia oltre il 70% degli eventi ha percorso una superficie totale inferiore a 1 ha.

Indicatore elaborato da
Leonardo Franchini
PO Organizzazione Regionale Antincendi Boschivi, Regione Toscana

Fonte dati
DG Sviluppo Economico, Settore Programmazione Forestale, PO Organizzazione Regionale Antincendi Boschivi, Regione Toscana

Coordinatore tematica
Enrico Marchi
DISTAF - Università degli Studi di Firenze



Distribuzione percentuale del numero di incendi boschivi per classe di superficie totale percorsa (periodo 2004-2008).

INDICATORE 22/2008

Distribuzione percentuale per mese del numero di incendi boschivi nel periodo 2004-2008

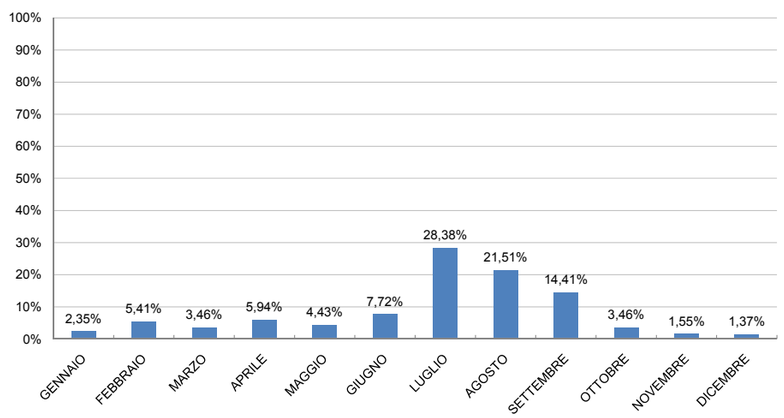
La distribuzione del numero di incendi per mese è un dato significativo per la Toscana, regione caratterizzata da aree diverse dal punto di vista morfologico, meteo-climatico e forestale, nelle quali l'instaurarsi di condizioni favorevoli all'innesco e alla propagazione avviene in periodi differenti.

In tal senso negli anni 2004-2008 si può osservare che il picco più elevato si registra nel periodo estivo, con più del 28% degli eventi registrati nel mese di luglio, oltre ad un picco invernale-primaverile che comunque tende a ridursi rispetto all'analisi effettuata per il periodo 2003–2007.

Indicatore elaborato da
Leonardo Franchini
PO Organizzazione Regionale Antincendi Boschivi, Regione Toscana

Fonte dati
DG Sviluppo Economico, Settore Programmazione Forestale, PO Organizzazione Regionale Antincendi Boschivi, Regione Toscana

Coordinatore tematica
Enrico Marchi
DISTAF - Università degli Studi di Firenze



Distribuzione percentuale per mese del numero di incendi boschivi negli anni 2004-2008.

INDICATORE 23/2008

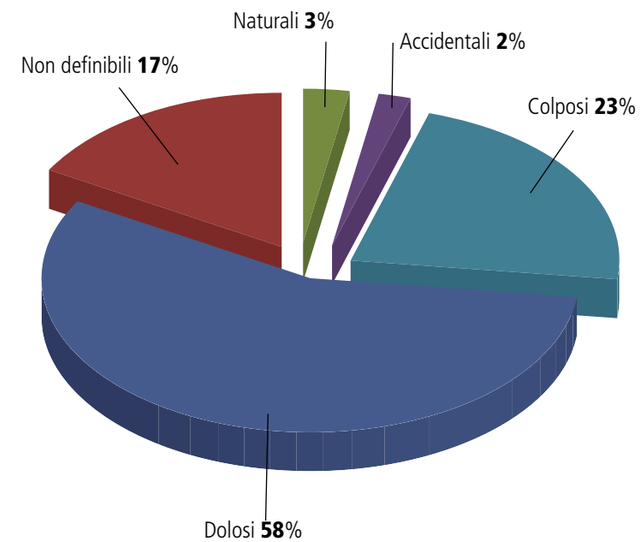
Distribuzione percentuale per causa d'innesco del numero di incendi forestali nel periodo 2004-2008

L'analisi delle cause determinanti gli incendi è un problema assai complesso e talvolta assai discusso, anche se la creazione di appositi nuclei di indagine da parte del Corpo Forestale dello Stato ha permesso di pervenire a risultati sempre più attendibili. In Toscana, come nel resto d'Italia, il fenomeno è fortemente legato alle attività dell'uomo che, per colpa o per dolo, è la principale causa di innesco degli incendi boschivi.

Indicatore elaborato da
Luca Torrini
CFS, Comando Regionale Toscana

Fonte dati
CFS, Comando Regionale Toscana

Coordinatore tematica
Enrico Marchi
DISTAF - Università degli Studi di Firenze



Distribuzione percentuale per causa di innesco del numero degli incendi forestali nel periodo 2004-2008 (Fonte statistica AIB/FN CFS).

INDICATORE 24/2008

Risultati dell'attività di polizia svolta dal CFS per illeciti relativi agli incendi nel periodo 2004-2008

Indicatore elaborato da
Luca Torrini
CFS, Comando Regionale Toscana

Fonte dati
CFS, Comando Regionale Toscana

Coordinatore tematica
Enrico Marchi
DISTAF - Università degli Studi di Firenze

I risultati dell'attività di polizia svolta dal Corpo Forestale dello Stato negli ultimi cinque anni sono riassunti in tabella. Gli illeciti amministrativi accertati e sanzionati riportati nella tabella, riguardano il mancato rispetto delle norme previste dalla vigente legislazione in materia di tutela del territorio dagli incendi boschivi, sia regionale (L.R. 39/00 e successive modificazioni, Regolamento Forestale della Toscana) che nazionale (L. 353/00).

Attività	2004	2005	2006	2007	2008
Controlli effettuati (n.)	2.014	1.989	1.862	2.350	2.015
Illeciti amministrativi accertati (n.)	139	141	148	167	165
Sanzioni amministrative notificate (euro)	49.897	46.351	41.036	52.977	36.812
Notizie di reato verso ignoti (n.)	215	352	384	471	430
Notizie di reato verso noti (n.)	49	75	57	95	57(1)
Fermi o arresti (n.)	2	1	-	-	-

(1) Nel corso del 2008 una delle due persone denunciate per incendio doloso è stata condannata dal Tribunale di Siena a 2 anni di reclusione.

Risultati dell'attività di polizia svolta dal CFS nel periodo 2004-2008.

INDICATORE 25/2008

Spese sostenute per le attività di prevenzione e lotta agli incendi boschivi nel periodo 2004-2008

La Regione Toscana nel periodo 2004-2008 ha sostenuto una spesa per le attività di prevenzione e lotta di oltre 60.000.000 euro, che corrisponde ad una media di poco più di 12.000.000 euro all'anno. Tale valore corrisponde a circa 10 euro per ogni ettaro di superficie boscata, che si riducono a 4,5 euro ad ettaro se si considera tutta la superficie territoriale Toscana. Le principali voci di spesa del 2008 sono riferite alla predisposizione del servizio aereo di estinzione, attraverso il noleggio di elicotteri (24%) ed ai contributi destinati agli Enti competenti per le opere di prevenzione e predisposizione delle strutture di lotta attiva (44%). In media circa il 92,8% della spesa è a carico della Regione Toscana, con il contributo di fondi statali (4,4%) e dell'Unione Europea (2,8%).
Per un bilancio complessivo del costo degli incendi boschivi in Toscana dovrebbero essere considerati altri titoli di spesa, non quantificabili con esattezza, provenienti da altri capitoli del bilancio regionale per interventi di prevenzione selvicolturale (in particolare diradamenti e ripuliture lungo la rete viaria) eseguiti direttamente a cura delle Comunità Montane e delle Province.

Fonte dati e indicatore elaborato da
Andrea Mecci
DG Sviluppo Economico, Settore Programmazione Forestale
PO Organizzazione Regionale Antincendi Boschivi, Regione Toscana
Coordinatore tematica
Enrico Marchi
DISTAF - Università degli Studi di Firenze

Descrizione spesa	Anno 2004		Anno 2005		Anno 2006		Anno 2007		Anno 2008	
	Euro	%	Euro	%	Euro	%	Euro	%	Euro	%
Impianti rete radio e di telecontrollo	829.235	6,9	889.779	6,9	886.159	7,3	403.092	3,3	374.956	3,4
Elicotteri	3.449.472	28,5	4.262.304	33	4.134.509	34,2	3.540.810	29	2.660.273	24
Contributi ai Comuni	312.564	2,6	194.842	1,5	126.125	1	199.042	1,6	113.280	1
Enti competenti	5.342.226	44,1	4.890.008	37,9	4.704.534	39	5.054.274	41,3	4.907.857	44,3
Convenzione CFS	470.000	3,9	470.000	3,6	350.000	3	280.000	2,3	320.000	2,9
Convenzione VVF	500.000	4,1	500.000	3,9	500.000	4,1	500.000	4,1	520.000	4,7
Convenzione e contributi Volontariato	438.860	3,6	1.159.860	9	921.984	7,7	1.094.576	8,9	1.181.093	10,7
Corsi addestramento	380.650	3,1	191.921	1,5	85.658	0,7	60.000	0,5	80.000	0,7
Danni elicotteri	4.563	-	8.000	0,1			3.370	0,0	13.024	0,1
Sistemi informatici	272.510	2,3	327.490	2,5	120.000	1	192.000	1,6	147.523	1,3
Varie non catalogabili	95.810	0,8	12.342	0,1			38.574	0,3	8.133	0,1
Completamento Centro addestramento "La Pineta"	10.238	0,1	4.471	-	248.600	2	264.454	2,2	3.397	-
Gestione Centro addestramento "La Pineta" (comprensivo corsi addestramento e formazione)	-	-	-	-	-	-	600.000	4,9	567.200	5,1
Progetto Interreg IIIC incendi	-	-	-	-	-	-	-	-	104.983	0,9
Manutenzione straordinaria Basi elicotteri	-	-	-	-	-	-	-	-	82.664	0,7
TOTALE	12.106.128	100	12.911.016	100	12.077.569	100	12.230.191	100	11.084.383	100
Fonte del finanziamento										
Regione Toscana	10.533.802	87	11.184.057	86,6	11.369.775	94,1	11.250.451	92	10.283.046	92,8
Stato	909.441	7,5	1.132.339	8,8	257.914	2,2	979.740	8	493.356	4,4
Unione Europea	662.885	5,5	594.620	4,6	449.880	3,7	-	-	307.981	2,8
TOTALE	12.106.128	100	12.911.016	100	12.077.569	100	12.230.191	100	11.084.383	100

Spese sostenute per le attività di prevenzione e lotta agli incendi boschivi nel periodo 2004-2008.

INDICATORE 26/2008

Numero di incendi boschivi e di vegetazione[1] nei quali sono intervenute squadre dei vigili del fuoco

Indicatore elaborato da
Francesco Ottaviano
Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, Direzione Regionale Toscana

Fonte dati
Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, Direzione Regionale Toscana

Coordinatore tematica
Enrico Marchi
DISTAF - Università degli Studi di Firenze

I Vigili del Fuoco hanno competenza su tutte le tipologie di incendio che non rientrano nella definizione di "Incendio boschivo" (L.R. n.39 del 2000 "Legge Forestale della Toscana"), nonché negli interventi per la difesa degli insediamenti civili e industriali, delle infrastrutture e delle persone presenti all'interno delle aree boscate interessate dal fuoco. In questi ambiti i Vigili del Fuoco assumono la direzione delle operazioni di spegnimento, con le modalità previste dalle proprie procedure operative. In caso di eventi che riguardino, contemporaneamente, le competenze della Regione e dei VVF, il DO (Regione) e il ROS (VVF) si coordinano per ottimizzare le attività di estinzione.
Le strutture decisionali della Regione e dei VVF possono chiedere il reciproco supporto durante la gestione degli eventi di propria competenza, con le modalità stabilite nelle procedure operative. L'attività svolta dalle strutture operative dei VVF nel 2008 è sinteticamente descritta in tabella.

Comando	Incendi			TOTALE
	Boschivi	Sterpaglia	Colture agrarie	
Arezzo	14	113	7	134
Firenze	17	203	10	230
Grosseto	45	220	36	301
Livorno	31	106	15	152
Lucca	58	363	28	449
Massa	53	112	22	187
Pisa	51	605	8	664
Pistoia	40	128	35	203
Prato	3	140	-	143
Siena	11	80	10	101
TOTALE	323	2.070	171	2.564

Attività svolta dalle strutture operative dei VV.F. nelle varie tipologie di incendi nel corso del 2008.

(1) Incendio boschivo = fuoco, con suscettibilità di espandersi, che interessa il bosco, le aree assimilate e gli impianti di arboricolture da legno, oppure i erreni incolti, i coltivi ed i pascoli situati entro 50 m da tali opere. Gli incendi che interessano cobustibili vegetali ma che percorrono aree non comprese nella definizione precedente prendoo il nomedi "incendi di vegetazione".

INDICATORE 27/2008

Confronto tra i dati nazionali e regionali per il periodo 2004-2008

Indicatore elaborato da
Enrico Marchi
DISTAF - Università degli Studi di Firenze

Fonte dati
PO Organizzazione Regionale Antincendi Boschivi, Regione Toscana CFS, Comando Regionale Toscana

Coordinatore tematica
Enrico Marchi
DISTAF - Università degli Studi di Firenze

Per effettuare una valutazione del fenomeno in Toscana in relazione all'andamento a livello nazionale, sono stati calcolati il numero di incendi e la superficie percorsa ogni 100 km² di superficie territoriale regionale o nazionale. Il confronto tra i dati evidenzia che a valori di circa il 20% inferiori per il totale del numero di incendi per 100 km², corrisponde un valore della superficie percorsa in Toscana per 100 km² di circa il 15% del valore riscontrato a livello nazionale. Questa differenza nell'incidenza del fenomeno è il frutto di molti fattori, tra i quali troviamo sicuramente il buon livello organizzativo delle strutture regionali, della capillare distribuzione delle strutture AIB sul territorio e della disponibilità nel periodo estivo di una flotta di 10 elicotteri da utilizzare nell'estinzione. Tale struttura organizzativa assicura sia rapidità di avvistamento sia efficienza ed efficacia di intervento.

Anno	Incendi boschivi Italia			Incendi boschivi Toscana		
	Numero per 100 km² (n.)	Superficie percorsa per 100 km² (ha)	Superficie media per incendio (ha)	Numero per 100 km² (n.)	Superficie percorsa per 100 km² (ha)	Superficie media per incendio (ha)
2004	2,1	20,0	9,4	1,4	5,3	3,8
2005	2,6	15,8	6,0	1,7	3,9	2,2
2006	1,9	13,3	7,1	2,1	2,7	1,3
2007	3,5	74,9	21,3	2,5	5,8	2,3
2008	2,2	22,0	10,2	2,0	4,3	2,2
TOTALE	12,3	145,9	11,8	9,8	22,0	2,2

Confronto tra i dati nazionali e regionali per il periodo 2004 - 2008.

INDICATORE 28/2008

Confronto tra i dati nazionali e quelli di altri paesi dell'area mediterranea calcolati per il periodo 2004-2008

Il confronto dei dati nazionali con quelli di altri paesi dell'area mediterranea, soprattutto in considerazione dei dati riportati nei RaFT degli anni precedenti, evidenzia il dinamismo del fenomeno per effetto di anni particolarmente difficili che si alternano nei diversi Paesi. Analizzando i dati del periodo 2004-2008 si evidenzia come il nostro Paese si collochi al terzo posto sia come numero di incendi per 100 km² sia come superficie percorsa ogni 100 km², ma sia al secondo posto, come superficie media percorsa per singolo evento.

Stato	Numero medio annuo di incendi per 100 km² (n.)	Superficie media annua percorsa per 100 km² (ha)	Superficie media per incendio (ha)
Portogallo	24,0	128,7	5,4
Spagna	3,4	23,2	6,8
Francia	0,6	2	3,3
Italia	2,5	29,3	11,9
Grecia	1,2	43,1	34,8
Toscana	2	4,4	2,2

Confronto tra i dati nazionali e quelli di altri paesi dell'area mediterranea calcolati per il priodo 2004-2008.

Indicatore elaborato da
Enrico Marchi
DISTAF - Università degli Studi di Firenze

Fonte dati
CFS, Comando Regionale Toscana;
European Commission (2009) Forest fires in Europe 2008.
JRC Scientific and Technical Report, n. 9

Coordinatore tematica
Enrico Marchi
DISTAF - Università degli Studi di Firenze

Imprese e lavoro in bosco

Coordinatore **Paolo Mori** - Compagnia delle Foreste (AR)

GRUPPO DI LAVORO **Luca Birga** - Consorzio Toscano Forestale, Confcooperative (FI)
Bruno Ciucchi - DG Sviluppo Economico, Settore Programmazione Forestale, Regione Toscana (FI)
Paolo Degli Antoni - CFS, Comando Regionale (FI)
Marco Failoni - Confederazione Italiana Agricoltori Toscana (FI)
Paolo Guidelli - INAIL, Consulenza per l'Innovazione Tecnologica Direzione Regionale per la Toscana (FI)
Carlo Franceschi - ARBo Toscana (FI)
Marco Masi - DG Diritto alla Salute e Politiche di Solidarietà- Settore Ricerca, Sviluppo e Tutela nel Lavoro, Regione Toscana (FI)
Cecilia Nannicini - DG Diritto alla Salute e Politiche di Solidarietà- Settore Ricerca, Sviluppo e Tutela nel Lavoro, Regione Toscana (FI)
Daniele Perulli - CFS, Coordinamento Regionale (FI)
Franco Piegai - DISTAF, Università degli Studi di Firenze (FI)
Marco Scaltritti - Consorzio Toscana Verde, Anca Lega Coop (FI)
Costanza Soda - Dottore Forestale (FI)
Andrea Vinci - DG Sviluppo Economico, Settore Programmazione Forestale, Regione Toscana (FI)

Il patrimonio forestale è tale proprio per la molteplicità di benefici materiali e immateriali che da esso derivano. Tra questi l'occupazione ha un ruolo molto importante. Sono molte infatti le categorie di tecnici, imprese e operatori pubblici e privati che lavorano nella produzione di beni e servizi e nella tutela del patrimonio boschivo. Benché l'insieme di tecnici e operatori che interagiscono con il bosco possa essere considerato un unico sistema, a fini descrittivi è utile separare gli operatori pubblici da quelli privati.

Gli operatori pubblici

Gli operatori pubblici si trovano divisi in due grosse categorie: i dipendenti della Regione e degli Enti delegati (Province, Comunità Montane e Comuni) e quelli del Corpo Forestale dello Stato (CFS).

Il personale forestale della Regione

Presso le **strutture centrali della Regione** si trovano 27 persone, tra tecnici e impiegati. Di queste 1 ha ruolo da dirigente, 13 si occupano di gestione del Patrimonio Agricolo e Forestale Regionale (PAFR), interventi pubblici forestali, procedure di gestione delle pratiche del vincolo idrogeologico e delle attività selvicolturali e altro ancora, mentre 12 sono impegnate nella lotta agli incendi boschivi ed operano presso la Sala Operativa Unificata Permanente (SOUP) e 1 è in aspettativa. La Regione ha delegato molte attività amministrative e operative agli Enti locali, pertanto gran parte del personale forestale regionale della Toscana si trova presso le Amministrazioni Provinciali, le Comunità Montane e i Comuni con delega alla gestione del PAFR.

Le **Province** nel 2008 hanno avuto in dotazione 109 persone, con una riduzione del 9,2% rispetto al 2007. Le **Comunità Montane** (CCMM) nel corso del 2008 sono state oggetto di riorganizzazione e sono passate da 620 dipendenti (2007) a 598, con una riduzione complessiva del 3,5%. I **Comuni** sono invece passati da 60 a 52 addetti forestali con una riduzione del 13,3%.

Tra CCMM, Province e Comuni sono occupati 625 operai, 134 tecnici e 6 impiegati. Se si considera anche il personale

forestale che opera nella sede di Firenze, durante il 2008 la Regione Toscana ha avuto a disposizione complessivamente 792 persone con una riduzione del 4,2% rispetto al 2007.

Il personale del CFS

Il **CFS** in Toscana è organizzato in 1 Comando regionale, 10 Comandi provinciali, 9 Uffici Territoriali per la Biodiversità, che si occupano prevalentemente di gestione delle riserve naturali statali e 2 Coordinamenti Territoriali per l'Ambiente per la sorveglianza dei Parchi Nazionali. Tutte queste strutture sono a loro volta articolate su base territoriale in oltre 110 Comandi stazione. Il CFS toscano ha potuto contare nel 2008 su **970** dipendenti complessivi (+1,4% rispetto al 2007) di cui il 91,2% con contratto a tempo determinato. La proporzione fra i vari ruoli vede la prevalenza di sottufficiali e guardie forestali (53%) e operai (32,8%); la quota restante è costituita da personale tecnico (9,4%) ed ufficiali (4,8%).
Da segnalare per il 2008 la sensibile crescita del personale tecnico, più che raddoppiato rispetto al 2007, e la stabilizzazione di molti operai a tempo determinato il cui numero è sceso sotto le 100 unità.

Gli operatori privati

Le principali categorie di operatori privati operanti in Toscana si possono distinguere soggetti prevalentemente impegnati nelle **attività gestionali** e di **manutenzione** e persone con **mansioni tecniche**.

Del gruppo che si occupa di **attività gestionali** fanno parte:

- la **cooperazione forestale toscana** che, in controtendenza rispetto alla crisi economica, nel 2008 ha aumentato gli occupati di 68 unità a cui si devono aggiungere 31 unità di una nuova cooperativa che ha aderito al Consorzio Toscana Verde (Anca Legacoop). Ciò ha portato il numero complessivo di posti di lavoro che possono essere attribuiti alla cooperazione agro-forestale toscana a **1.129**, con un incremento del 9,6% rispetto al 2007. Questa crescita occupazionale, oltre alla capacità imprenditoriale di chi conduce le cooperative, può essere attribuita anche a processi di riconversione e diversificazione che hanno puntato a superare le logiche assistenziali. In particolare è da evidenziare che il dato occupazionale straordinario del 2008 coincide con l'avvio del Piano di Sviluppo Rurale Misura 226, interventi forestali pubblici, che ha permesso la nascita di occupazione aggiuntiva. Questo dato sembra indicare che l'investimento forestale pubblico ha generato una rete diffusa d'imprese qualificate capaci di sviluppare nuove opportunità rafforzando l'occupazione, soprattutto nelle aree interne e marginali della montagna toscana. Altri significativi elementi socio economici da evidenziare sono la presenza delle donne (8,9%), l'età media relativamente bassa (44 anni), l'alto grado di presenza di diplomati (23,47%) e di laureati (6,45%);
- le **ditte boschive** iscritte alle CCIAA toscane nel 2008 sono **1.449**, l'8,7% in più rispetto a quelle del 2007. Attribuendo 2,2 dipendenti per impresa, come indicato dalle ultime statistiche ISTAT che si sono occupate dell'argomento a livello nazionale, si ricava che gli occupati di questa categoria ammontano a circa **3.188** unità. In questo ambito tuttavia mancano studi recenti e c'è traccia di una forte incidenza del lavoro irregolare. A dimostrazione di ciò una serie di controlli effettuati dal CFS nel 2008 che ha rilevato che su 43 imprese 18 presentavano delle irregolarità (41,8%). Tra le 125 persone presenti in cantiere (2,9 per ditta) 10, cioè l'8%, non avevano un regolare contratto di lavoro e di queste 5 erano extracomunitari, 1 dei quali clandestino.

Del gruppo che si occupa di **attività prevalentemente tecniche** fanno parte:

- i **professionisti forestali laureati**, iscritti agli Ordini Provinciali dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali, che passando dai 420 iscritti del 2005 ai **369** del 2008, hanno subito in quattro anni una contrazione del -12,1%. Tra i laureati che si possono occupare direttamente o indirettamente di foreste vanno poi considerati i Dottori Agronomi che nel 2008 hanno raggiunto le 1.314 unità;
- i **professionisti diplomati** iscritti agli Ordini degli Agrotecnici e dei Periti Agrari che, seguendo aziende di dimensioni medio piccole, si occupano anche della gestione forestale. Questa categoria, che nel 2006 riuniva 2.053 tecnici, ha subito una contrazione di 45 unità (-2,2%) nel 2007, ma nel 2008 ha raggiunto i **2.124** iscritti con una crescita percentuale sull'anno precedente pari al +5,8%;
- le **guide ambientali** che nel 2007 hanno registrato una forte crescita, nel 2008 hanno mostrato un'altrettanto forte calo d'iscritti all'albo, passando da 559 a **478** (-14,5%). Nonostante la riduzione del 2008 le guide ambientali, rispetto ai dati del 2005, rimangono in crescita del 21,3%.

L'insieme delle categorie pubbliche e private che, direttamente o indirettamente, ha a che fare con il bosco a titolo professionale raccoglie circa **9.050** persone con un incremento rispetto al 2007 (8.686 persone) pari al 4,2%. Incremento particolarmente significativo se si tiene conto della congiuntura economica generale sfavorevole. Considerando anche il numero dei Dottori Agronomi, non compresi nella valutazione del 2007, il numero complessivo salirebbe a 10.364 persone. Il valore, se si tiene conto della parzialità dei dati sulle cooperative e sulle ditte boschive, va considerato una sottostima della realtà.
Punto di forza del sistema di assegnazione dei lavori pubblici forestali realizzati con finanziamenti regionali, per la qualità e la trasparenza, è l'**Albo delle Imprese Forestali**. Tenuto conto dell'importanza degli incarichi pubblici, per accedere a detto Albo è necessario dimostrare la disponibilità di personale e di mezzi, così come l'esperienza e la continuità temporale nel lavoro agro-forestale. Insomma non ci si improvvisa fornitori di servizi forestali agli enti pubblici.
Questa esperienza positiva di qualificazione delle imprese che operano nel bosco, volta anche a contrastare la diffusione del lavoro irregolare, come evidenziato dall'iniziativa del CFS sopra riportata, mette in risalto la necessità di avviare nuovi processi di aumento della sicurezza e della professionalità anche nelle attività delle ditte boschive che operano prevalentemente nel settore privato. La mancanza di uno strumento di qualificazione di tutte le tipologie di ditte operanti nell'ambito della selvicoltura, come rilevato dal PFR, può essere infatti considerato un **punto di debolezza** del sistema foresta legno toscano.

INDICATORE 29/2008

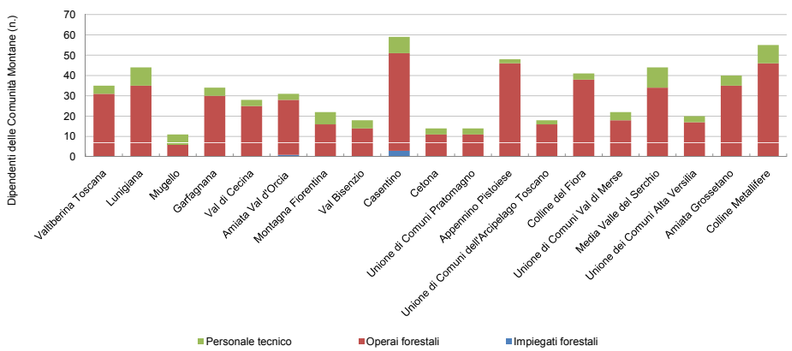
Personale delle Comunità Montane

Indicatore elaborato da
Paolo Mori
Compagnia delle Foreste

Fonte dati
Enti competenti.
Raccolta e revisione dati:
Bruno Ciucchi
e Andrea Vinci
DG Sviluppo Economico, Settore Programmazione Forestale, Regione Toscana

Coordinatore tematica
Paolo Mori
Compagnia delle Foreste

Il 2008 è stato un anno di riorganizzazione amministrativa che ha riguardato le Comunità Montane (CCMM) della Toscana passate da 20 a 15. Alcune di esse sono state unite, come ad esempio l'Area Lucchese con la Media Valle del Serchio, mentre altre sono state soppresse e al loro posto sono state create 4 Unioni di Comuni (UUCC). Le CCMM si occupano di molteplici attività di gestione e tutela del patrimonio forestale toscano, sia pubblico che privato. Essendo inoltre l'area montana quella più ricca di superfici boschive, le CCMM e le UUCC sono i soggetti pubblici in cui, anche nel 2008, è allocato il maggior numero di dipendenti forestali della Regione. Alla fine del 2008, nelle CCMM, risultano impegnate in ambito forestale 596 persone, contro le 620 del 2007 con un calo del -3,9%. La riduzione di personale ha riguardato quindi 24 unità, di cui 1 impiegato forestale (-20% della categoria), 13 operai (-2,5% della categoria) e 10 tecnici (-10,2% della categoria).



Personale delle CCMM e delle UUCC nel 2008.

Categoria	Valtiberina Toscana	Lunigiana	Mugello	Garfagnana	Val di Cecina	Amiata Val d'Orcia	Montagna Fiorentina	Val Bisenzio	Casentino	Cetona	Appennino Pistoiese	Colline del Fiora	Media Valle del Serchio	Amiata Grossetano	Colline Metallifere	UC Pratomagno	UC dell'Arcipelago Toscano	UC Val di Merse	UC Alta Versilia	TOTALE
Impiegati forestali	-	-	-	-	-	1	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
Operai forestali	31	35	6	30	25	27	16	14	48	11	46	38	34	35	46	11	16	18	17	504
Personale tecnico	4	9	5	4	3	3	6	4	8	3	2	3	8	5	9	3	2	4	3	88
TOTALE 2008	35	44	11	34	28	31	22	18	59	14	48	41	42	40	55	14	18	22	20	596
TOTALE 2007	34	43	10	38	22	28	21	18	61	14	61	47	23	41	55	16	19	22	20	620

Personale delle CCMM e delle UUCC nel 2008 e cnfronto con i totali del 2007.

INDICATORE 30/2008

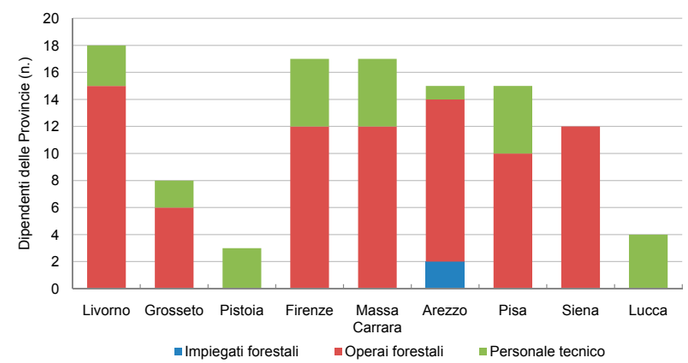
Personale forestale nelle Amministrazioni Provinciali Toscane

Indicatore elaborato da
Paolo Mori
Compagnia delle Foreste

Fonte dati
Enti competenti. Raccolta e revisione dati:
Bruno Ciucchi
e Andrea Vinci
DG Sviluppo Economico, Settore Programmazione Forestale, Regione Toscana

Coordinatore tematica
Paolo Mori
Compagnia delle Foreste

Le Amministrazioni Provinciali Toscane hanno competenza nelle aree agricole e forestali, pubbliche e private, che non ricadono nel territorio delle Comunità Montane. In particolare si occupano prevalentemente di tutela del patrimonio forestale, autorizzazione e controllo delle attività umane. Per lo svolgimento di tali compiti le Province, ad eccezione di quella di Prato, hanno a disposizione complessivamente 109 dipendenti. Di questi 79 sono operai, 28 tecnici e 2 impiegati. Rispetto al 2007, quando i dipendenti delle Province erano 120, c'è stata una riduzione del 9,2%, determinata dall'uscita di 3 impiegati, 5 operai e 3 tecnici. Rispetto al 2007 la provincia che ha avuto la maggior riduzione di personale è quella di Siena, passata da 22 a 12 dipendenti, mentre solo la provincia di Firenze ha visto aumentare di 1 unità i tecnici forestali. Dalla lettura del grafico si ricava che le Province di Lucca e Pistoia dispongono esclusivamente di personale tecnico e che quello impiegatizio si trova solo nella Provincia di Arezzo. Livorno è la Provincia con il maggior numero di dipendenti forestali (18), mentre Pistoia, dove la gran parte della superficie forestale ricade nel territorio della Comunità Montana dell'Appennino Pistoiese, è quella che ne ha di meno (3 tecnici).



Operai, tecnici e impiegati delle Province nel 2008.

Categoria	Livorno	Grosseto	Pistoia	Firenze	Massa-Carrara	Arezzo	Pisa	Siena	Lucca	TOTALE
Impiegati forestali	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2
Operai forestali	15	6	-	12	12	12	10	12	-	79
Personale tecnico	3	2	3	5	5	1	5	-	4	28
TOTALE 2008	18	8	3	17	17	15	15	12	4	109
TOTALE 2007	18	10	3	16	17	15	15	22	4	120

Personale delle Amministrazioni Provinciali toscane nel 2008 e confronto con i totali del 2007.

INDICATORE 31/2008

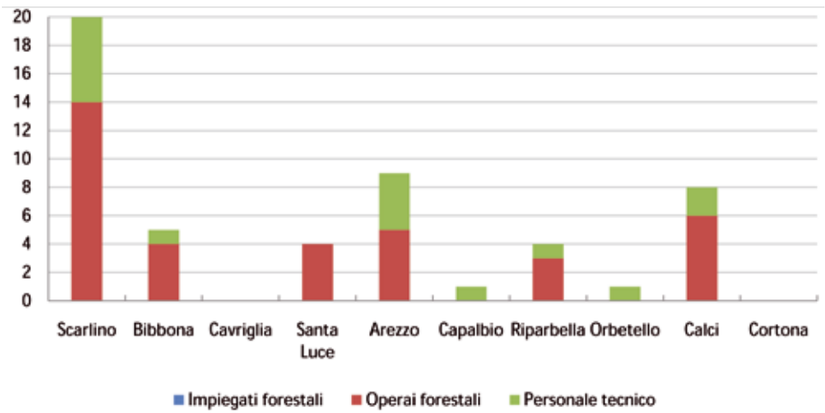
Personale forestale nei Comuni con delega alla gestione del PAFR

Indicatore elaborato da
Paolo Mori
Compagnia delle Foreste

Fonte dati
Enti competenti
Raccolta e revisione dati:
Bruno Ciucchi
e Andrea Vinci
DG Sviluppo Economico, Settore Programmazione Forestale, Regione Toscana

Coordinatore tematica
Paolo Mori
Compagnia delle Foreste

Il PAFR (Patrimonio Agricolo Forestale Regionale della Toscana) non si trova tutto nel territorio delle Comunità Montane, per questo fino al 2007 dieci Comuni avevano la delega alla gestione della proprietà regionale. A partire dal 2008 il Comune di Cavriglia ha avviato l'iter per trasferire le proprie competenze alla Provincia di Arezzo, pertanto i Comuni con delega risultano 9. Gli operai, i tecnici e gli impiegati, alle dipendenze dei Comuni delegati, impegnati nella gestione forestale nel 2008, sono stati complessivamente 52. Di questi 36 hanno la mansione di operaio, 16 di tecnico, mentre rispetto al 2007 il personale impiegatizio si è ridotto da 8 a 0 unità. Dal confronto con i dati del 2007 emerge che nel 2008 si è registrato un sensibile calo (-13,3%) attribuibile esclusivamente alla scomparsa del personale impiegatizio, dal momento che l'uscita di un tecnico è stata controbilanciata dall'ingresso di un operaio forestale. Il maggior numero di tecnici e operai forestali si trova a Scarlino, Arezzo e Calci che, da soli, raccolgono il 71% del personale forestale impiegato nei Comuni con delega alla gestione del PAFR. Le maggiori riduzioni di personale hanno riguardato i Comuni di Arezzo (-4) e Santa Luce (-3).



Variazione del numero degli impiegati, operai e tecnici forestali dei Comuni con delega alla gestione del PAFR dal 2007 al 2008.

Categoria	Scarlino	Bibbona	Cavriglia	Santa Luce	Arezzo	Capalbio	Riparbella	Orbetello	Calci	Cortona	TOTALE
Impiegati forestali	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Operai forestali	14	4	-	4	5	-	3	-	6	-	36
Personale tecnico	6	1	-	-	4	1	1	1	2	-	16
TOTALE 2008	20	5	0	4	9	1	4	1	8	-	52
TOTALE 2007	20	5	1	7	13	1	4	1	8	0	60

Personale dei Comuni con delega alla gestione del PAFR nel 2008 e confronto con i totali del 2007.

INDICATORE 32/2008

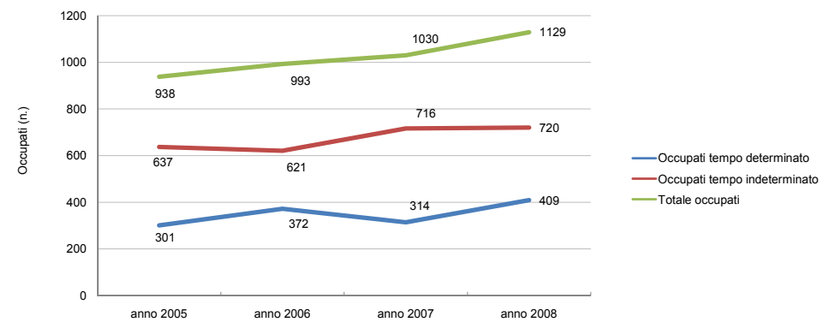
Cooperative forestali

Indicatore elaborato da
Paolo Mori
Compagnia delle Foreste

Fonte dati
Luca Birga
Consorzio Forestale Toscano, Fedagri Confcooperative
Marco Scaltritti
Consorzio Toscana Verde, Anca Legacoop

Coordinatore tematica
Paolo Mori
Compagnia delle Foreste

Prosegue anche nel 2008, per il quarto anno consecutivo, la crescita del numero di dipendenti delle cooperative agro-forestali toscane. Prendendo in considerazione il periodo 2005-2008, durante il quale è stato realizzato il Rapporto sullo stato delle Foreste in Toscana, il numero complessivo di dipendenti delle cooperative è passato da 938 a 1.129 unità (vedi Grafico), con un incremento di 191 unità (+20,4%) di cui 31 dovuti anche all'ingresso di una nuova cooperativa nel CTV (Consorzio Toscana Verde – Anca Legacoop). Nel 2008 il Consorzio Toscano Forestale (CTF - Fedagri Confcooperative) è rimasto stabile, mentre il CTV è cresciuto di 99 unità (+12,4%). L'incremento ha riguardato soprattutto i contratti a tempo determinato cresciuti di 95 unità, mentre i contratti a tempo indeterminato sono anch'essi saliti di 4 unità. Tali risultati assumono ancora più valore se si considera che i dati forniti da CTF e CTV non raccolgono tutte le cooperative agroforestali toscane, pertanto il dato degli occupati dalla cooperazione è sicuramente sottostimato. Dalla tabella è possibile capire come la cooperazione occupi, in un settore numericamente dominato dagli uomini, una significativa percentuale di donne, che complessivamente raggiunge il 8,9%. Il 4,2% dei dipendenti è costituito da lavoratori extracomunitari. Da evidenziare che, dai dati di dettaglio forniti dal CTV, risulta che 251 dipendenti sono "specializzati", 121 "superspecializzati" e 14 hanno una qualifica di "quadro" e che 69 dipendenti, nel corso del 2008, sono stati formati o aggiornati attraverso 15 corsi di formazione.



Confronto tra numero di occupati delle cooperative, a tempo determinato e indeterminato, nel periodo 2005-2008.

Categoria	Cooperative CTV.	Cooperative CTF	TOTALE
Donne tempo determinato	40	1	41
Donne tempo indeterminato	61	2	63
Estracomunitari tempo determinato	24	1	25
Estracomunitari tempo indeterminato	24	4	28

Impiegati (donne ed extracomunitari) nelle Cooperative forestali Toscane nel 2008.

INDICATORE 33/2008

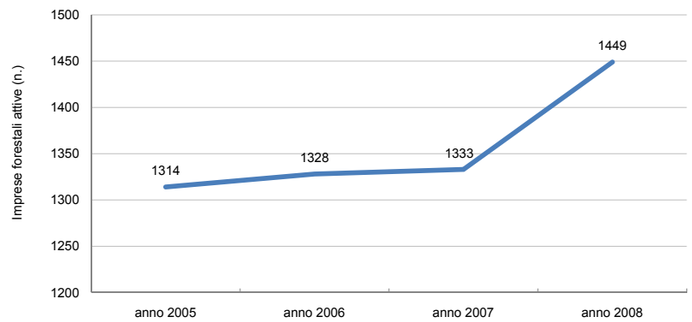
Imprese forestali attive

Indicatore elaborato da
Paolo Mori
Compagnia delle Foreste

Fonte dati
CCIAA della Toscana

Coordinatore tematica
Paolo Mori
Compagnia delle Foreste

Il 2008 ha registrato un forte incremento delle ditte "attive" iscritte sotto la voce "selvicoltura e utilizzazioni forestali" ai registri delle Camere di Commercio Industria, Artigianato e Agricoltura (CCIAA) della Toscana. Nel triennio 2005-2007 si è verificato un aumento complessivo di 19 ditte boschive (+1,4%), mentre nell'arco del solo 2008 si è passati da 1.333 a 1.449 unità, con un'impennata di 116 imprese boschive in più rispetto al 2007. L'incremento è stato complessivamente pari all'8,7%, ma non è distribuito in maniera uniforme in tutte le aree della regione. Livorno è l'unica provincia in cui anche nel 2008 si è registrato un calo nel numero delle ditte attive iscritte alle CCIAA. In tutte le altre province c'è stato invece un aumento, anche se percentualmente più marcato a Grosseto (+19%), Prato (+18%) e a Lucca (+11%), anche se va considerato che Prato, numericamente incide poco sul totale delle imprese boschive toscane. Dal momento che non sembrano emergere incrementi percentuali così marcati nelle superfici autorizzate al taglio, si può ipotizzare che l'aumento nel numero di ditte attive possa dipendere da altre cause. A questo proposito non è da escludere l'influenza della nuova legge nazionale sulla sicurezza (L. 81/08), che potrebbe avere spinto non pochi imprenditori a far prendere la partita IVA ai propri dipendenti con l'obiettivo di ridurre le proprie responsabilità in caso di incidenti e di controlli.



Numero di imprese forestali attive nel periodo 2005-2008.

Provincia	2005	2006	2007	2008
Firenze	159	166	162	177
Arezzo	244	252	247	261
Grosseto	179	189	194	231
Livorno	44	44	44	38
Lucca	170	154	154	171
Massa Carrara	63	60	59	64
Pisa	110	108	105	110
Prato	18	21	22	26
Pistoia	194	201	204	214
Siena	133	133	142	157
TOTALE	1.314	1.328	1.333	1.449

Numero di imprese forestali attive in Toscana.

INDICATORE 34/2008

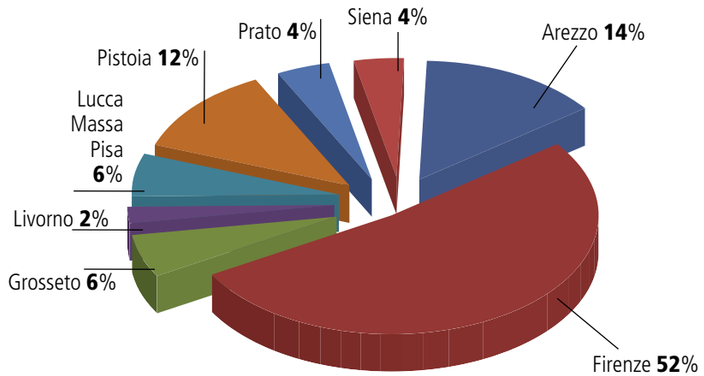
Dottori Forestali iscritti agli Ordini Provinciali della Toscana

Indicatore elaborato da
Paolo Mori
Compagnia delle Foreste

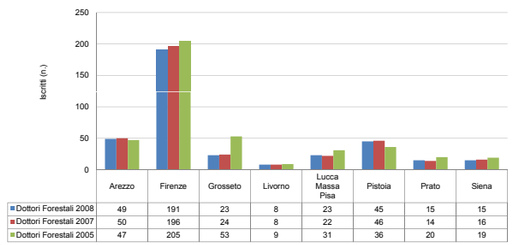
Fonte dati
www.agronomi.it /CercaDottore /CercaDottore.asp
Silvia Bruschini
Compagnia delle Foreste

Coordinatore tematica
Paolo Mori
Compagnia delle Foreste

Nel 2008 il numero di Dottori Forestali iscritti all'Ordine è passato da 376 a 369. Nel confronto tra 2007 e 2008 il bilancio tra nuove iscrizioni e cancellazioni è quindi negativo per 7 unità (-1,9%).
Il dato potrebbe non essere allarmante se potesse essere considerato frutto di una congiuntura sfavorevole. Tuttavia se si confrontano i dati rilevati negli ultimi 4 anni risulta che tra il 2005 e il 2008 si è registrata una perdita costante di iscritti. Passando dai 420 iscritti del 2005 ai 369 del 2008, in soli 4 anni i dottori forestali si sono ridotti del 12,1%, perdendo complessivamente 51 unità. Anche se nel 2008 la riduzione del -1,9% sembra indicare che il fenomeno stia rallentando, resta evidente la difficoltà dei professionisti a trovare una stabilità economica sufficiente nell'ambito del proprio settore. Non tutti gli Ordini Provinciali hanno manifestato lo stesso andamento. Il più colpito dal calo di iscrizioni è Grosseto che, tra 2005 e 2008, ha perso 30 iscritti su 53 (-56,6%). Il territorio delle province di Lucca, Massa-Carrara e Pisa, dove operano solo 23 professionisti forestali, sembra essersi stabilizzato. L'Ordine Provinciale di Firenze è quello con il maggior numero di iscritti (52% del totale), ma conferma la tendenza regionale perdendo, tra il 2007 e il 2008, 5 professionisti (-2,5%). Seguono Arezzo con il 14% e Pistoia con il 12%. Quest'ultimi due Ordini Provinciali sono gli unici che in Toscana non hanno registrato un calo nel numero di iscritti tra il 2005 e il 2008, ma un aumento.



Distribuzione percentuale per province dei Dottori Forestali iscritti all'Ordine in Toscana.



Andamento negli anni 2005, 2007 e 2008 del numero di Dottori Forestali iscritti all'Ordine in Toscana.

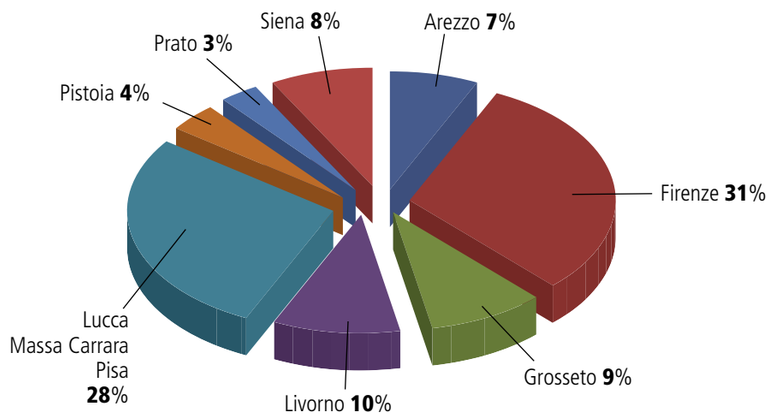
Dottori Agronomi iscritti agli Ordini Provinciali della Toscana

Indicatore elaborato da
Paolo Mori
Compagnia delle Foreste

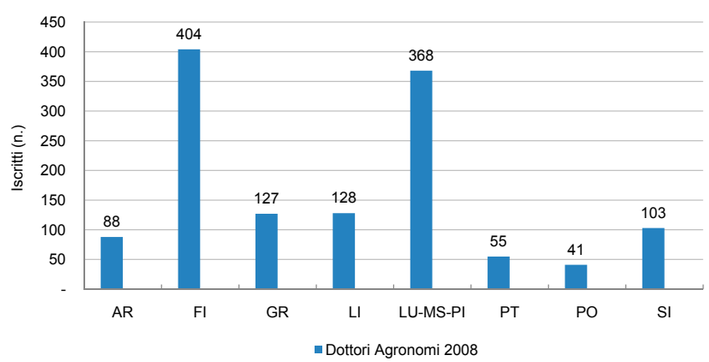
Fonte dati
http://www.agronomi.it/CercaDottore/CercaDottore.asp

Coordinatore tematica
Paolo Mori
Compagnia delle Foreste

I dottori Agronomi iscritti agli ordini provinciali della Toscana alla fine del 2008 risultano essere 1.314. Il totale degli iscritti all'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della Toscana è pari a 1.683 unità. I Dottori Forestali rappresentano il 21,9%, di conseguenza i Dottori Agronomi sono il 78,1%.
La distribuzione territoriale dei Dottori Agronomi risulta evidentemente diversa rispetto a quella dei Dottori Forestali. La provincia di Firenze si conferma quella con il maggior numero di iscritti, ma rappresenta "solo" il 31% del totale rispetto ad una rappresentatività del 52% dei Dottori Forestali. In questa categoria assume particolare rilievo l'Ordine unico relativo alle tre provincie di Pisa, Lucca e Massa che registra il 28% dei Dottori Agronomi rispetto al solo 6% dei Dottori Forestali.
I due ordini di Firenze e di Pisa-Massa-Lucca rappresentano da soli il 59% degli iscritti.



Distribuzione percentuale per provincia degli Agrotecnici in Toscana.



Distribuzione per provincia del numero dei Dottori Agronomi iscritti agli ordini provinciali della Toscana.

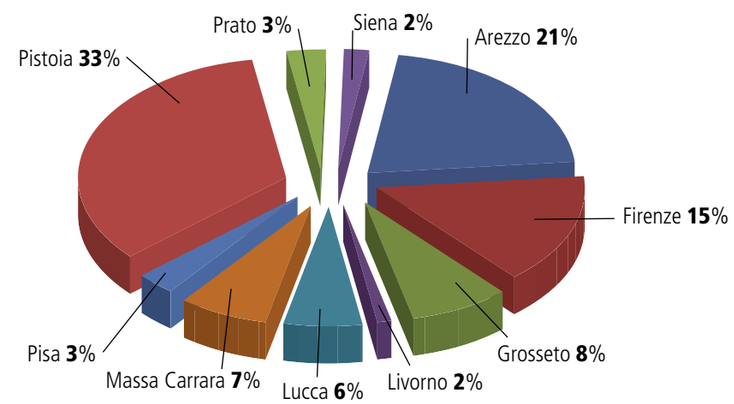
Agrotecnici iscritti agli Ordini Provinciali della Toscana

Indicatore elaborato da
Paolo Mori
Compagnia delle Foreste

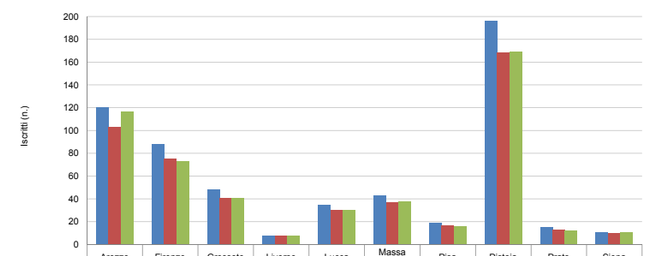
Fonte dati
Collegio degli Agrotecnici e degli Agrotecnici Laureati

Coordinatore tematica
Paolo Mori
Compagnia delle Foreste

Pistoia, Arezzo e Firenze registrano ancora un incremento nell'importanza numerica degli iscritti ai loro ordini provinciali, passando dal 69 al 70% di tutti gli agrotecnici toscani. Il numero di iscritti agli Ordini Provinciali, in leggera flessione tra il 2006 e il 2007 (-2,6%), nel 2008 ha ripreso a crescere con vigore, passando da 502 a 583 unità (+16,1%). Tale fenomeno è stato determinato soprattutto dall'inversione di tendenza in provincia di Firenze, Arezzo, Grosseto, Lucca, Pisa e Pistoia dove c'è stato un incremento generalizzato compreso tra il 16% e il 17,5%. In tutte le altre province la situazione è pressoché invariata o leggermente migliorata. Mentre nel 2007 il leggero calo di iscritti poteva essere attribuito alla sola provincia di Arezzo (-11,2%), dal momento che nelle altre parti della Toscana non si registravano variazioni di rilievo, nel 2008 c'è stato un incremento consistente e diffuso in sei province su dieci. Nei prossimi anni si dovrà verificare se si tratta soltanto di una congiuntura favorevole determinata dal ricambio tra agrotecnici che si ritirano e nuovi iscritti o se invece è una crescita che si mantiene a causa di adeguate opportunità di lavoro per questa categoria di tecnici.



Distribuzione percentuale per provincia degli Agrotecnici in Toscana.



	Arezzo	Firenze	Grosseto	Livorno	Lucca	Massa Carrara	Pisa	Pistoia	Prato	Siena
Agrotecnici 2008	120	88	48	8	35	43	19	196	15	11
Agrotecnici 2007	103	75	41	8	30	37	17	168	13	10
Agrotecnici 2006	116	73	41	8	30	38	16	169	12	11

Andamento nel periodo 2006-2008 del numero degli Agrotecnici in Toscana.

INDICATORE 37/2008

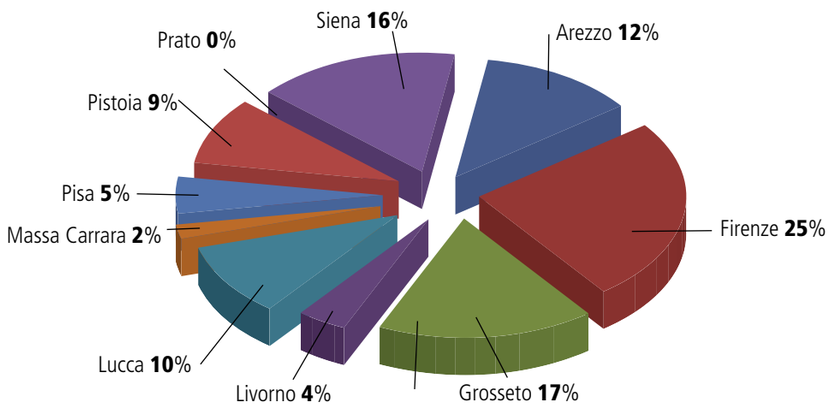
Periti Agrari iscritti agli Ordini Provinciali della Toscana

Indicatore elaborato da
Paolo Mori
Compagnia delle Foreste

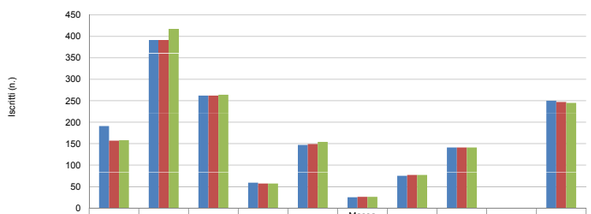
Fonte dati
www.peritiagrari.it/collegi

Coordinatore tematica
Paolo Mori
Compagnia delle Foreste

Quattro province, Firenze, Arezzo, Siena e Grosseto, con 1.094 iscritti rappresentano il 70% dei periti agrari toscani. Le altre sei province raccolgono, insieme, solo il 30% degli iscritti all'Ordine professionale. Il numero dei Periti Agrari della Toscana è sostanzialmente stabile. Tra il 2006 e il 2007 infatti si è passati da 1.539 a 1.506 iscritti, con una riduzione pari a -2,1%, ma tra il 2007 e il 2008 si è registrato un incremento di 35 unità (+2,3%) che ha sostanzialmente riportato il numero di Periti Agrari iscritti agli ordini provinciali toscani ai valori del 2006. Come è possibile osservare nel grafico a istogrammi tale fenomeno è stato determinato essenzialmente da un forte aumento degli iscritti in provincia di Arezzo (+21,6%) e da un più moderato aumento in provincia di Siena (+1,2) e Livorno (+3,5%), che hanno controbilanciato lievi cali nelle altre province. Il sensibile calo di iscritti all'Ordine Provinciale di Firenze registrato nel 2007 sembra essersi arrestato, a conferma di una riduzione di iscritti probabilmente determinata da cause contingenti. Anche considerando l'incremento di Periti Agrari iscritti all'Ordine di Arezzo, i dati sembrano indicare che nel periodo preso in esame ci sia un sostanziale equilibrio tra offerta e richiesta di servizi tecnici.



Distribuzione percentuale per provincia dei Periti Agrari in Toscana.



	Arezzo	Firenze	Grosseto	Livorno	Lucca	Massa Carrara	Pisa	Pistoia	Prato	Siena
Periti Agrari 2008	191	391	262	59	147	25	75	141	0	250
Periti Agrari 2007	157	390	262	57	149	26	77	141	0	247
Periti Agrari 2006	158	417	264	57	154	26	77	141	0	245

Andamento nel periodo 2006-2008 del numero degli Periti Agrari in Toscana.

INDICATORE 38/2008

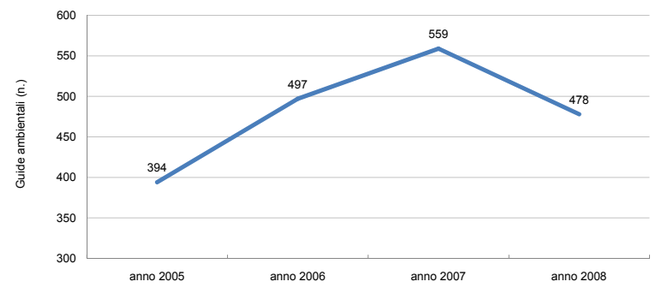
Guide ambientali

Indicatore elaborato da
Paolo Mori
Compagnia delle Foreste

Fonte dati
http://www.regione.toscana.it/regione/export/RT/sito-RT/Contenuti/sezioni/turismo/Professione-turismo/rubriche/Numeri-e-cifre/visualizza_asset.html_1655656155.html

Coordinatore tematica
Paolo Mori
Compagnia delle Foreste

I dati sulle Guide Ambientali della Toscana, riportati nel grafico e nella tabella, si riferiscono solo alle tipologie di guida che direttamente o indirettamente hanno a che fare con l'ecosistema bosco.
Confrontando questo indicatore con tutti gli altri legati alle imprese e al lavoro in bosco si nota, al contrario di quanto è successo nel 2007, un netto calo di iscritti all'albo. Dopo una crescita che, tra il 2005 e il 2007, aveva portato ad un incremento del 41,9%, nel 2008 si registra una consistente regressione, con la perdita di 81 guide (-14,5%). Nel corso del 2008 sono leggermente cambiate le proporzioni tra le varie specializzazioni. Le guide escursionistiche restano quelle più numerose ed incrementano il loro peso percentuale, passando dall'85,6% del 2007 all'86,6% del 2008. Seguono le Guide Equestri, presenti in tutte le province ad eccezione di quelle di Pistia e Prato, che arretrano leggermente che passano dal 12,7% del 2007 al 12,3% del 2008. Molto forte la perdita di guide ambientali in provincia di Grosseto che passa da 123 nel 2007 a sole 60 nel 2008 (-51,2%), determinando per il 74% l'arretramento nel numero totale di guide ambientali della Toscana.



Andamento nel periodo 2005-2008 del numero di Guide Ambientali in Toscana.

Categoria	Arezzo	Firenze	Grosseto	Livorno	Lucca	Massa Carrara	Pisa	Pistoia	Prato	Siena	TOTALE
Escursionista	37	95	43	83	27	16	56	16	5	36	414
Equestre	14	17	15	3	3	1	5	-	-	1	59
Escursionista+ equestre	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	3
Escursionista/parco	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Naturalista	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
TOTALE	51	114	60	86	30	17	62	16	5	37	478
Confronto con 2007	2	-11	-63	2	-14	0	-1	2	0	2	-81

Categoria e numero di Guide ambientali per provincia.

INDICATORE 39/2008

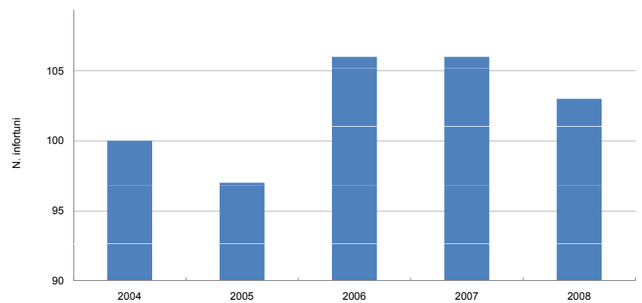
Infortuni sul lavoro e territorio

Indicatore elaborato da
Tommaso De Nicola
INAIL, Direttore Regionale Vicario Direzione Regionale per la Toscana

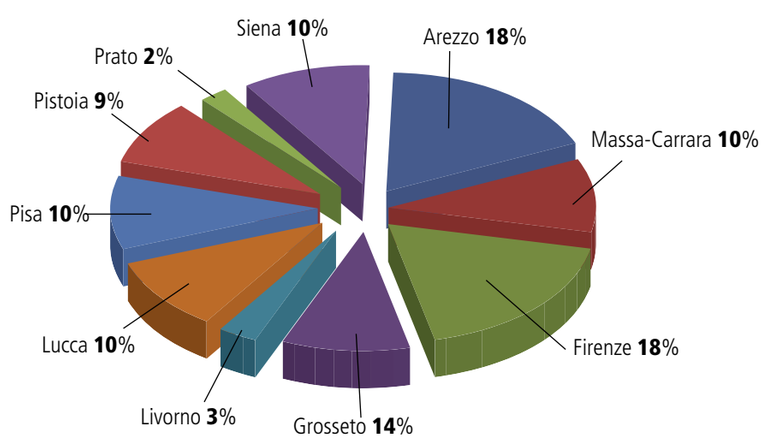
Fonte dati
Paolo Guidelli
INAIL Consulenza per l'Innovazione Tecnologica Direzione Regionale per la Toscana

Coordinatore tematica
Paolo Mori
Compagnia delle Foreste

I dati sono ricavati da una estrazione degli infortuni denunciati all'INAIL nei settori "silvicoltura" ed "utilizzazione di aree forestali e servizi connessi". Occorre a questo riguardo tener presente che il dato è relativo agli infortuni denunciati all'Istituto e che quindi è soggetto a successivo consolidamento sulla base del numero di eventi effettivamente indennizzati. Ad ogni modo, possiamo osservare innanzitutto che si conferma una certa tendenza alla stabilità del numero totale degli eventi (59 nel 2008), così come appare chiaro che, analogamente agli anni precedenti, la maggiore incidenza del fenomeno si registra in quattro province: Firenze, Arezzo, Siena e Grosseto. Ciò non sorprende in quanto le dette province sono anche quelle che hanno il maggior numero di ditte attive iscritte alle CCIAA alla voce "selvicoltura e utilizzazioni forestali". Fa eccezione Pistoia che è al terzo posto come numero di ditte, ma non rientra tra le 4 province in cui sono stati registrati il maggior numero di infortuni.



Andamento degli infortuni nel settore forestale nel quinquennio 2004-2008.



Distribuzione percentuale per provincia degli infortuni sul lavoro denunciati all'INAIL.

INDICATORE 40/2008

Infortuni per tipo di danno e fascia di età

Indicatore elaborato da
Tommaso De Nicola
INAIL, Direttore Regionale Vicario Direzione Regionale per la Toscana

Fonte dati
Paolo Guidelli
INAIL Consulenza per l'Innovazione Tecnologica Direzione Regionale per la Toscana

Coordinatore tematica
Paolo Mori
Compagnia delle Foreste

Nella stragrande maggioranza dei casi (45 su 59) l'infortunio ha avuto conseguenze non gravi ed ha dato luogo ad "inabilità temporanea"; non si sono fortunatamente registrati eventi mortali. Dalla tabella, elaborata a partire da dati INAIL Infocenter, non risulta che una fascia di età prevalga nettamente sulle altre in termini di numero di infortuni. Lo stesso si può affermare per il "tipo di conseguenza". Non disponendo di informazioni sul numero di operatori per fascia di età, non è conseguentemente possibile stabilire se c'è una relazione tra numero di occupati e numero di infortuni denunciati. Si può tuttavia ipotizzare che la bassa incidenza degli infortuni denunciati da ultra sessantaquattrenni possa essere legata al numero di operatori sicuramente inferiore a quello delle categorie più giovani.

Fascia di età	Tipo di conseguenza				TOTALE
	Inabilità temporanea	Inabilità permanente	Regolare senza indennizzo	In trattazione	
18-34	18	-	1	-	19
35-49	16	2	2	-	22
50-64	10	-	6	1	17
Oltre 64	1	-	-	-	1
TOTALI	45	2	9	1	59

Distribuzione degli infortuni definiti in Toscana relativi all'anno 2008 per tipo di danno e fascia di età nel settore Forestale (codice Ateco A 2).

INDICATORE 41/2008

Infortuni per tipo di prognosi e fascia di età

Indicatore elaborato da
Tommaso De Nicola
INAIL, Direttore Regionale Vicario Direzione Regionale per la Toscana

Fonte dati
Paolo Guidelli
INAIL Consulenza per l'Innovazione Tecnologica Direzione Regionale per la Toscana

Coordinatore tematica
Paolo Mori
Compagnia delle Foreste

La fascia di età superiore ai 50 anni risulta quella maggiormente penalizzata in termini di durata media della prognosi successiva all'infortunio (addirittura pari a 140 giorni per gli ultrasessantaquattrenni). Riteniamo a questo punto che comune dovrebbe essere lo sforzo al fine di concentrare le azioni in materia prevenzionale (a cominciare da formazione ed informazione per i lavoratori ed i responsabili della sicurezza del settore) nei confronti di quelle categorie e quelle aree produttive che, come evidenziato anche dai dati relativi agli altri indicatori che riguardano i dati infortunistici, risultano essere maggiormente esposte al rischio infortunistico.

Fascia età	Prognosi durata media in giorni
18-34	28,53
35-49	33,21
50-64	61,13
oltre 64	140

Distribuzione degli infortuni definiti in Toscana relativi all'anno 2008 per numero di giorni di prognosi e fascia di età nel settore Forestale (codice Ateco A 2).

Prodotti legnosi del bosco ed energia da biomasse

Coordinatore **Michele Brunetti** - Istituto per la Valorizzazione delle Specie Legnose IVALSA-CNR (FI)

GRUPPO DI LAVORO **Stefano Berti** - IVALSA-CNR (FI)
Lapo Casini - Libero Professionista
Bruno Ciucchi - DG Sviluppo Economico, Settore Programmazione Forestale, Regione Toscana (FI)
Antonio Faini - ARSIA Toscana (FI)
Marco Fioravanti - DISTAF, Università degli Studi di Firenze (FI)
Roberto Fratini - DEART, Università degli Studi di Firenze (FI)
Maria Chiara Manetti - CRA-SEL (AR)
Paolo Mori - Compagnia delle Foreste (AR)
Gianfranco Nocentini - ARSIA Toscana (FI)
Michela Nocetti - IVALSA-CNR (FI)
Leonardo Pellegrineschi - DG Sviluppo Economico, Settore Programmazione Forestale, Regione Toscana (FI)
Daniele Perulli - CFS, Cordinamento Regionale per la Toscana (FI)
Luigi Torreggiani - Compagnia delle Foreste (AR)

Il settore dei prodotti legnosi è stato analizzato utilizzando gli stessi indicatori del Rapporto del 2007: per la maggior parte di questi è stato anche possibile inserire una serie storica di tre anni, con l'opportunità di evidenziare le tendenze in atto. In linea generale è noto che il 2008 sia stato un anno di tendenza negativa nella produzione industriale e nei consumi, anche se il settore legno (sia quello dei manufatti in legno che quello del legno per energia) ha attraversato negli ultimi anni una congiuntura particolarmente favorevole a livello nazionale ed anche in Toscana. Secondo stime del Centro Studi di Federlegno-Arredo il 2008 a livello nazionale si è chiuso, dopo due anni di crescita, con un -4,5% del fatturato per la filiera legno-arredamento. In particolare ha contribuito a questo calo la diminuzione della domanda interna (-6,3%) e se da un lato sono diminuite le esportazioni (-2%), più sensibilmente sono calate le importazioni (-7,8%) con un saldo commerciale che quindi è positivo ed in crescita (+5%). Da rilevare che il settore "legno" è risultato più colpito rispetto a quello dell'arredamento. Anche secondo i dati ISTAT l'indice del fatturato interno presenta una variazione percentuale tra il 2007 e il 2008 pari a -33%. Alcuni degli indici analizzati, in particolare quelli relativi alle attività delle imprese, evidenziano per la Toscana una flessione nel settore dei manufatti in legno, con una diminuzione più marcata nell'ambito delle prime lavorazioni. Non sono state segnalate significative novità nel settore della ricerca o in quello della formazione/divulgazione; prosegue lo sforzo di adeguamento alle normative nazionali da parte di produttori di legno strutturale, ma l'attività più intensa si registra ancora una volta a carico del settore "legno-energia", supportato anche da progetti di ricerca europei. In ogni caso si deve sottolineare che dal punto di vista commerciale il legno ad uso combustibile riveste la fetta principale della produzione legnosa, in termini quantitativi ma anche qualitativi (i prezzi di questo assortimento equivalgono o superano quelli del materiale da opera o per paleria se calcolati all'imposto). Come nota generale all'analisi dei dati riportati di seguito, si vuol sottolineare che a causa dell'incompletezza delle informazioni da parte degli Enti gestori del PAFR, i valori totali possono differire in funzione dei diversi indicatori analizzati.

INDICATORE 42/2008

Numero di imprese in Toscana per tipologia di lavorazione

Indicatore elaborato da
Michele Brunetti
IVALSA-CNR

Fonte dati
www.infoimprese.it

Coordinatore tematica
Michele Brunetti
IVALSA-CNR

L'analisi dei dati nel periodo 2006-2008 (Infoimprese) e 2007-2008 (ISTAT) ha evidenziato una flessione del numero d'imprese rispettivamente del 3% e del 4,5% sul numero totale. In particolare sono risultate maggiormente sofferenti le imprese di prima lavorazione (in particolare le segherie -10%), che già costituivano un punto debole della filiera foresta legno in Toscana. Su questa riduzione potrebbero aver influito non solo l'andamento generale negativo dell'economia, ma anche la "complicazione" del quadro normativo con l'entrata in vigore delle nuove Norme Tecniche per le Costruzioni e con gli adempimenti obbligatori richiesti per i produttori di legname strutturale. Anche il settore degli imballaggi in legno ha fatto registrare una sensibile riduzione del numero di imprese (-7%), mentre l'unico dato in positivo si è registrato per l'aumento di imprese che hanno la loro attività legata alla legna da ardere (+4%). Il settore dell'energia da biomasse si conferma dunque quello più attivo nella nostra regione.

	2006		2007		2008	
Attività delle aziende	Attività inserita nel nome (n.)	Attività inserita nella descrizione (n.)	Attività inserita nel nome (n.)	Attività inserita nella descrizione (n.)	Attività inserita nel nome (n.)	Attività inserita nella descrizione (n.)
Segheria legname	-	20	-	20	-	18
Falegnameria	441	2.051	436	2.021	425	1.951
Mobili in legno	-	1.549	-	1.542	-	1.516
Legna da ardere	1	257	1	265	1	268
Pavimenti in legno	8	377	7	383	8	379
Lavorazione legno	6	915	6	899	5	869
TOTALE	456	5.169	450	5.130	439	5.001

Numero di imprese in Toscana per tipologia di lavorazione.

Categoria ISTAT	2007	2008
Taglio e piallatura del legno	291	274
Fabbricazione di fogli da impiallacciatura e di pannelli a base di legno	13	13
Fabbricazione di altri prodotti di carpenteria in legno e falegnameria per l'edilizia	1.998	1.911
Fabbricazione di imballaggi in legno	128	119
Fabbricazione di altri prodotti in legno, sughero, paglia e materiali da intreccio	836	800
Fabbricazione di pavimenti in parquet assemblato	-	2
TOTALE	3.266	3.119

Numero di imprese in Toscana per categorie ISTAT.

INDICATORE 43/2008

Legname venduto dagli Enti pubblici della Toscana

Indicatore elaborato da
Michele Brunetti
IVALSA-CNR

Fonte dati
Enti pubblici
Regione Toscana

Coordinatore tematica
Michele Brunetti
IVALSA-CNR

La raccolta dei dati dagli Enti pubblici purtroppo non avviene ancora con l'automatismo auspicato. Nel corso del 2008 è stata introdotta una nuova scheda per la raccolta dei dati, con la possibilità di inserire, ove disponibili e/o conosciute, informazioni relative alle dimensioni del legname prodotto, la destinazione d'impiego e la destinazione geografica del legname (in alcuni casi indicata dalla provincia di ubicazione dell'impresa acquirente il legname). Le informazioni raccolte risultano però essere ancora incomplete e in gran parte disomogenee (ad esempio in merito ai quantitativi dei lotti di legname venduti), per cui non è possibile al momento effettuare analisi storiche coerenti. In ogni caso il valore del legname venduto dagli Enti pubblici della Toscana ammonta per il 2008 a oltre 1.740.000 euro (IVA esclusa) ed il dato è sicuramente stimato per difetto (mancano infatti alcuni Enti che non hanno inviato il resoconto). Si conferma quindi l'importanza anche economica dei boschi della Toscana, che comunque continuano ad essere gestiti nel pieno rispetto dei criteri di sostenibilità. Si vuole però ribadire che, per un'analisi più approfondita e completa della produzione legnosa, occorre una maggiore completezza nella compilazione delle schede.

Ente gestore	Ceduo	Alto fusto	Conversione	2006		2007		2008	
				TOTALE (m^3)	Ricavi (euro)	TOTALE (m^3)	Ricavi (euro)	TOTALE (m^3)	Ricavi (euro)
CM Amiata Val d'Orcia	n.p.	n.p.	n.p.	2.606	42.736	14.300	196.960	n.p.	487.210
CM Appennino Pistoiese	2.089	8.048	44	3.298	106.322	3.189	114.486	10.181	138.156
CM Casentino	-	10.112	280	8.655	261.198	12.649	305.371	10.392	200.397
CM Colline Metallifere	9.171		-	12.857	316.550	11.292	217.170	9.171	190.425
CM Garfagnana	200	1.191	-	2.576	38.870	1.553	30.562	1390	53.158
CM Lunigiana	-	141	-	-	-	-	-	141	791
CM Montagna Fiorentina	4.195	1.969	-	3.857	53.214	1.258	15.250	6.164	60.046
CM Valtiberina	-	3.903	1.470	6.167	99.442	4.798	73.696	5.373	58.781
UC Pratomagno	36	1.997	-	830	11.039	1.430	17.155	2.033	25.115
UC Val di Merse	2.900	1.018	-	1.276	24.576	3.900	34.670	3.918	50.160
Comune Capalbio	58		-	-	-	-	-	58	2.970
Comune Massa Marittima	358	1.279	-	-	-	-	-	1.636	25.064
Comune Riparbella	-		-	942	15.228	223	3.941	-	-
Comune Santa Luce	204		-	4.740	46.341	1.996	20.550	204	5.475
Comune Scarlino	4.391		-	800	25.360	2.182	11.346	4.391	79.526
Tenuta San Rossore	14	19.598	-	31.408	424.294	103.440	703.367	19.611	271.847
UTB Cecina	-	104	-	-	-	-	-	104	2.008
UTB Pistoia	-	1.550	-	-	-	-	-	1.550	75.107
UTB Pratovecchio	-	461	-	-	-	-	-	461	16.245
TOTALE	23.614	51.371	1.794	80.012	1.465.170	162.210	1.744.524	76.778	1.742.479

Legname venduto dagli Enti Pubblici della Toscana nel corso del 2008 (m^3).

INDICATORE 44/2008

Forma di vendita del legname adottata dagli Enti pubblici della Toscana

Indicatore elaborato da
Michele Brunetti
IVALSA-CNR

Fonte dati
Enti pubblici
Regione Toscana

Coordinatore tematica
Michele Brunetti
IVALSA-CNR

La forma di vendita più comunemente adottata dagli Enti pubblici della Toscana è la vendita del bosco in piedi, che ricorre nell'85% dei casi (più o meno lo stesso valore del 2007); in gran parte le operazioni di taglio ed esbosco del legname sono quindi state affidate a ditte esterne (con l'eccezione degli UTB che hanno fatto ricorso, però per piccoli quantitativi complessivi, alla vendita su letto di caduta). Questo dato evidenzia che nella maggior parte dei casi si è trovata convenienza economica nel vendere gli alberi in piedi, e che solo una ridotta parte degli interventi è stata effettuata "in economia" in quanto probabilmente con macchiatico negativo.

Complesso	Bosco in piedi			Letto di caduta		Imposto	
	Conifere	Latifoglie	Misti	Conifere	Latifoglie	Conifere	Latifoglie
CM Amiata Val d'Orcia	-	-	-	-	-	-	-
CM Appennino Pisctoiese	1.447	3.786	3.067	-	-	189	1.692
CM Casentino	1.225	2.846	3.850	420	-	1.632	420
CM Colline Metallifere	-	1.376	7.794	-	-	-	-
CM Garfagnana	-	882	1	3	347	26	160
CM Lunigiana	-	-	-	-	-	141	-
CM Montagna Fiorentina	820	3.798	166	-	-	1.148	231
CM Valtiberina	-	657	3.010	-	-	1.426	-
UC Pratomagno	1.716	-	-	281	21	-	15
UC Val di Merse	-	3.593	-	-	-	325	-
Comune Capalbio	-	-	-	-	-	-	58
Comune Massa Marittima	608	-	1.028	-	-	-	-
Comune Riparbella	-	-	-	-	-	-	-
Comune Santa Luce	-	-	-	-	-	-	-
Comune Scarlino	-	-	4.261	-	-	-	130
Tenuta San Rossore	18.464	1.134	-	-	-	-	-
UTB Cecina	-	-	-	104	-	-	-
UTB Pistoia	-	-	-	-	-	816	734
UTB Pratovecchio	-	-	-	-	-	461	
TOTALE	24.281	18.071	23.178	807	368	6.165	3.440
TOTALE FORMA DI VENDITA	65.530			1.175		9.605	
2008 (%)	85			1		14	
2007 (%)	87			5		8	
2006 (%)	55			3		42	

Volume di legname venduto per forma di vendita adottata dagli Enti pubblici della Toscana nel 2008.

INDICATORE 45/2008

Modalità di vendita del legname adottate dagli Enti pubblici della Toscana

Indicatore elaborato da
Michele Brunetti
IVALSA-CNR

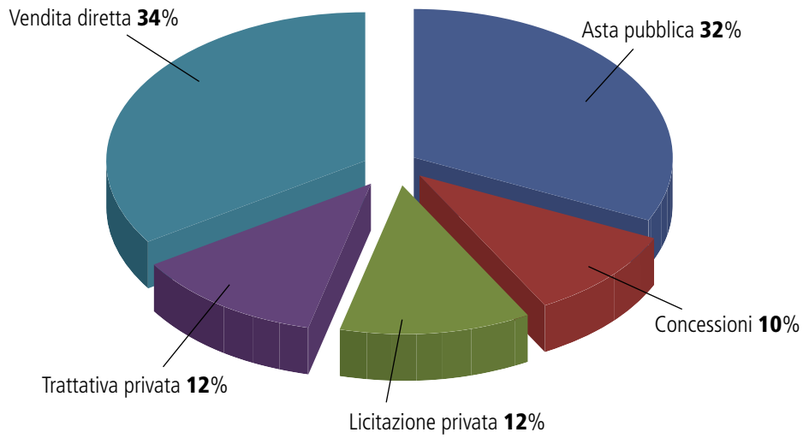
Fonte dati
Enti pubblici
Regione Toscana

Coordinatore tematica
Michele Brunetti
IVALSA-CNR

Nel corso del 2008 si è assistito ad un riequilibrio tra le forme di vendita pubbliche e private ("Asta pubblica" 32% e "Vendita diretta" 35%). Il dato però è incompleto perché mancano informazioni sulle modalità adottate da alcuni Enti; infatti il quantitativo complessivo analizzato è di gran lunga inferiore a quello del 2007 (77.000 m³ contro quasi 180.000 m³ del 2007).

Modalità vendita	2008 (m³)
Asta pubblica	24.334
Concessioni	7.830
Licitazione privata	8.978
Trattativa privata	9.242
Vendita diretta	26.616
TOTALE	77.000

Modalità di vendita del legname da parte degli Enti Pubblici in Toscana nel corso del 2008.



Distribuzione percentuale del legname venduto in Toscana nel 2008 in funzione delle modalità di vendita. adottate dagli Enti pubblici della Toscana.

INDICATORE 46/2008

Principali specie vendute dagli Enti pubblici della Toscana

Indicatore elaborato da
Michele Brunetti
CNR-IVALSA

Fonte dati
Enti pubblici
Regione Toscana

Coordinatore tematica
Michele Brunetti
CNR-IVALSA

In base ai dati pervenuti, il gruppo di specie più vendute nel 2008 è risultato quello delle latifoglie miste, derivante dall'utilizzazione di boschi cedui; a seguire il pino domestico e quindi il faggio. Un incremento sensibile delle vendite si è avuto per il legname di castagno (raddoppiato rispetto agli anni precedenti), faggio e douglasia.

In calo invece la vendita di abete bianco, che rappresenta meno del 5% del totale e quindi una fetta molto esigua nonostante l'elevata potenzialità dei soprassuoli. Complessivamente il legname venduto all'interno del PAFR è rappresentato in volume per il 46% dalle conifere e 54% da latifoglie.

Specie	2006		2007		2008	
	Volume (m^3)	Ricavi (euro)	Volume (m^3)	Ricavi (euro)	Volume (m^3)	Ricavi (euro)
Abete bianco	4.733	133.941	8.311	85.535	3.602	113.370
Abete rosso	213	1.774	n.p.	n.p.	1.572	6.746
Carpino	n.p.	n.p.	14	161	20	324
Castagno	2.037	38.782	2.145	34.931	4.921	323.956
Cerro	19.242	380.067	4.632	64.758	2.992	106.296
Conifere miste	n.p.	n.p.	1.386	33.888	3.510	113.048
Douglasia	2.035	29.092	1.616	42.476	3.616	48.042
Faggio	7.356	160.592	10.545	253.215	13.036	298.047
Latifoglie miste	2.696	53.228	27.224	426.747	18.962	354.372
Leccio	18.073	382.405	7.081	153.749	58	36.553
Ontano	29	182	57	1.275	83	1.120
Pino domestico	n.p.	n.p.	27.706	116.365	17.849	215.558
Pino marittimo	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	1.828	23.973
Pino nero	1.532	26.303	10.685	158.835	2.990	46.922
Pino Radiata	560	1.882	n.p.	n.p.	820	4.500
Pino silvestre	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	70	401
Pioppo	n.p.	n.p.	3.592	256.344	1.134	47.018
Robinia	n.p.	n.p.	3	110	28	242
Roverella	n.p.	n.p.	100	3.900	40	1.992
TOTALE	58.506	1.208.248	105.097	1.632.289	77.131	1.742.480

Principali specie vendute dagli Enti pubblici della Toscana nel 2008.

INDICATORE 47/2008

Prezzi del legname da lavoro

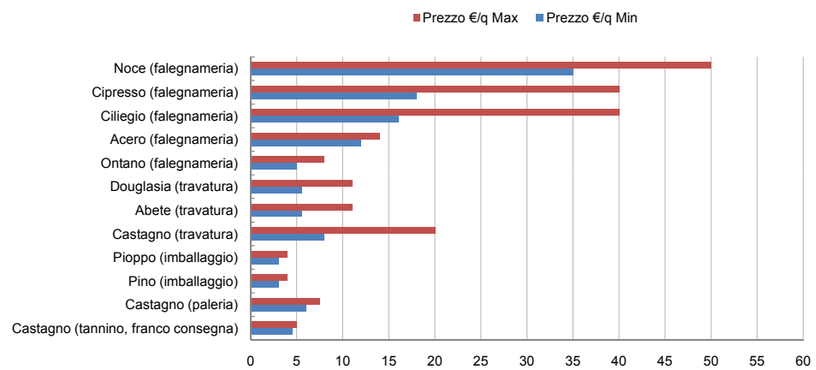
Indicatore elaborato da
Michele Brunetti
CNR-IVALSA
e Lapo Casini
Libero professionista

Fonte dati
Enti gestione PAFR,
Regione Toscana
e archivio prezzi
Compagnia delle Foreste

Coordinatore tematica
Michele Brunetti
CNR-IVALSA

Nella categoria del legname da lavoro gli assortimenti qui analizzati sono quelli che vengono ordinariamente commercializzati a partire da soprassuoli toscani. Al pregio economico crescente del legname delle diverse specie (e per i diversi impieghi) corrispondono quantitativi commercializzati via via minori: nella filiera foresta-legno complessivamente intesa i vari assortimenti hanno quindi un'incidenza molto diversa in termini di prelievo legnoso e di volume d'affari. L'ampiezza dell'oscillazione dei prezzi minimo e massimo rilevati è più marcata per gli impieghi di pregio come la falegnameria, in forte dipendenza della qualità del legname; tale forbice tende a ridursi al crescere dei volumi commercializzati (come per la travatura) perché il maggior numero di transazioni rende più definite le caratteristiche apprezzate nel legname e di conseguenza il valore, e quando la qualità dell'assortimento diventa meno determinante (come per legname da imballaggio o il castagno da tannino). Rispetto al 2007, non si manifestano variazioni importanti nel valore commerciale degli assortimenti da lavoro.

Specie	Prezzo €/q	
	min	max
Castagno (tannino, franco consegna)	4,50	5,00
Castagno (paleria)	6,00	7,50
Pino (imballaggio)	3,00	4,00
Pioppo (imballaggio)	3,00	4,00
Castagno (travatura)	8,00	20,00
Abete (travatura)	5,50	11,00
Douglasia (travatura)	5,50	11,00
Ontano (falegnameria)	5,00	8,00
Acero (falegnameria)	12,00	14,00
Ciliegio (falegnameria)	16,00	40,00
Cipresso (falegnameria)	18,00	40,00
Noce (falegnameria)	35,00	50,00



Prezzi indicativi del legname di provenienza toscana, in tronchi da lavoro, all'imposto forestale (€/q) senza IVA (solo per il castagno da tannino il prezzo è franco consegna).

INDICATORE 48/2008

Prezzi del legname ad uso energetico

Indicatore elaborato da
Lapo Casini
Libero professionista

Fonte dati
Archivio prezzi
Compagnia delle Foreste

Coordinatore tematica
Michele Brunetti
CNR-IVALSA

Anche nel 2008 il prezzo della legna da ardere di provenienza toscana è stato monitorato all'ingrosso ovvero all'imposto forestale: si tratta del punto più significativo (e più interessante per le ditte boschive) di una filiera produttiva caratterizzata da poche lavorazioni e da pochi passaggi, dato che all'imposto termina la fase forestale vera e propria e ha inizio quella della commercializzazione e della distribuzione a cura di commercianti/grossisti/dettaglianti.
I prezzi della legna 2008 confermano la scalatura delle diverse specie forestali a seconda dell'idoneità alla combustione in dipendenza del potere calorifico e soprattutto della densità; per quanto riguarda le variazioni del prezzo nel tempo, è evidente la risalita fisiologica (a livelli anche migliori che in precedenza) dopo il calo verificatosi nel 2007 unanimemente imputato al tiepido inverno 2006-2007, durante il quale si accumularono molte scorte presso i privati e presso i magazzini. Come evidenziato dai valori in tabella, se si confronta il prezzo della legna da ardere di cerro all'imposto con quello a domicilio (dove l'assortimento ha già le dimensioni e la stagionatura adatte alla combustione), risulta in incremento di valore del 50% circa; per quanto riguarda l'andamento nel tempo, nel 2008 anche la legna al dettaglio e a domicilio, come quella all'ingrosso e all'imposto, registra un aumento del prezzo. In merito all'incidenza di questo assortimento nella filiera foresta-legno toscana, oltre che continuare ad essere di gran lunga il più importante per volume prodotto, va notato che il suo prezzo all'imposto si colloca al di sopra del legname da lavoro per paleria, equivalendo o superando la resinosa per travatura, e non distante dal prezzo dei tronchi di castagno per travatura; quindi non può essere considerata, più di altre, una produzione legnosa di scarso valore.

Tipo di legno-energia	Specie	Forma di vendita	Prezzo (€/q)	
			min	max
Tipo di legno	Faggio	all'imposto	5,50	6,00
		al dettaglio	10,00	10,50
	Cerro	all'imposto	6,50	8,00
		al dettaglio	10,00	14,00
	Leccio	all'imposto	7,50	9,00
		al dettaglio	11,00	14,00
Cippato		franco consegna	6,00	7,00
Pellet		all'ingrosso	19,00	23,00

Prezzi indicativi del legno ad uso combustibile: legna da ardere di provenienza toscana all'imposto forestale e al dettaglio, cippato franco consegna e pellet all'ingrosso (€/q) senza IVA.

INDICATORE 49/2008

Confronto prezzi combustibili

Indicatore elaborato da
Paolo Mori
Compagnia delle Foreste

Fonte dati
Archivio del Ministero per lo Sviluppo Economico
http://dgerm.sviluppoeconomico.gov.it/dgerm
e Compagnia delle Foreste

Coordinatore tematica
Michele Brunetti
CNR-IVALSA

Nel corso del 2008 il prezzo dei combustibili fossili ha toccato punte molto elevate all'inizio dell'anno per poi scendere a dicembre a valori più bassi di quelli dello stesso mese del 2007.
Se si fa un confronto con i prezzi rilevati nel dicembre 2007 in occasione del precedente RaFT si ricava che alla fine del 2008 il prezzo del gasolio, in zona metanizzata, è passato da 1,217 €/l a 1,024 €/l il 28 dicembre, con una riduzione pari al 15,8%. Tale variazione, anche se in misura variabile, si è riscontrata anche nel prezzo degli altri combustibili fossili. I prezzi dei combustibili legnosi sono molto variabili, nell'arco dell'anno e da zona a zona, pertanto quelli riportati in tabella devono essere considerati indicativi e prudenziali. Il prezzo del kWh prodotto a partire da combustibili legnosi anche nel 2008 rimane nettamente vantaggioso, anche se il margine di vantaggio si è ridotto. L'unico assortimento legnoso combustibile che ha registrato una contrazione dei prezzi è quello del pellet. Nonostante ciò la produzione di calore con modesti quantitativi di pellet non è particolarmente conveniente nelle zone metanizzate, mentre diviene vantaggiosa se il fabbisogno di combustibile è elevato, dal momento che si possono spuntare prezzi mediamente più bassi di un 15-20%. Il prezzo del legno cippato rimane sempre il più conveniente, anche se la contrazione del prezzo del pellet ha lievemente modificato le proporzioni fra i 3 principali assortimenti legnosi ad uso combustibile. Il prezzo del kWh prodotto con il pellet infatti è solo 2,3 volte più elevato di quello prodotto con il cippato, mentre nel 2007 tale proporzione era pari a 2,8.

Tipo di Combustibile	Prezzo unitario (€)	Potere calorifico (kW/h)	Costo (€/kWh)	Confronto (%)
Gasolio (zona metanizzata)	1,024	10,7	0,096	100
Gasolio (zona NON metanizzata)	0,83	10,7	0,078	81
Gas liquido (zona metanizzata - IVA 20%)	0,71	6,8	0,104	109
Gas liquido (zona NON metanizzata - IVA 10%)	0,65	6,8	0,096	100
Gas metano (kg)	0,68	14,1	0,048	50
Pellet per modesti quantitativi (kg)	0,22	4,5	0,049	51
Pellet per grandi quantitativi (kg)	0,18	4,5	0,040	42
Legna a pezzi (w=20%) (kg)	0,12	4	0,030	31
Cippato di legno (w=30%) (kg)	0,06	3,5	0,017	18

Confronto tra prezzo combustibili fossili e biomassa legnosa a fini energetici (a parità di energia ottenibile fatto 100 il costo del gasolio).

Prodotti non legnosi del bosco

Coordinatore **Enrico Marone** - Dipartimento di Economia Agraria e delle Risorse Territoriali DEART, Università degli Studi di Firenze (FI)

GRUPPO DI LAVORO **Daniele Antonini** - Centro Studi *Mediterranean Mycodiversity* - Associazione Micologica e Naturalistica *"Agaricwatching"* (PT)
Massimo Antonini - Centro Studi *Mediterranean Mycodiversity* - Associazione Micologica e Naturalistica *"Agaricwatching"* (PT)
Francesca Baglioni - ARSIA Toscana (FI)
Antonio Faini - ARSIA Toscana (FI)
Lorenzo Fazzi - Associazione Castagna del Monte Amiata IGP (GR)
Laura Giannetti - Dottore Agronomo libero professionista (FI)
Carla Lazzarotto - ARSIA Toscana (FI)
Moreno Moroni - Unione Regionale Coordinamento Associazioni Tartufai toscani (AR)
Federico Sanvitale - Associazione Marrone del Mugello IGP (FI)
Andrea Vinci - DG Sviluppo Economico, Settore Programmazione Forestale, Regione Toscana (FI)

L'analisi degli indicatori del 2008, e il loro raffronto con quelli degli anni precedenti, mostra come ancora siano scarsi i dati relativi alla quantificazione dei prodotti non legnosi del bosco, nonostante le numerose iniziative di ricerca e di divulgazione che si svolgono sul territorio di origine. La quantificazione delle produzioni è elemento indispensabile per la sua successiva attribuzione al territorio di provenienza e, come per tutte le produzioni che fanno della qualità il loro punto di forza, il rapporto con il territorio rappresenta, per questa tipologia di prodotti, il più importante indicatore di qualità.
La salvaguardia del territorio costituisce il principale fattore della produzione per quasi tutte le produzioni non legnose del bosco. Questa forte relazione tra terriorio e prodotto, quando è percepita dal consumatore, permette di legare il consumo alla difesa del territorio di appartenenza e quindi determina una maggiore disponibilità a pagare da parte del consumatore. È come se le esternalità prodotte, come ad esempio la conservazione del paesaggio, la garanzia del mantenimento di un elevato livello di biodiversità, le funzioni di salvaguardia idrogeologica, venissero vendute sul mercato; lo strumento di tale vendita è costituito dai prodotti non legnosi del bosco che, incamerando una parte del valore delle esternalità, consentono agli operatori della filiera di sviluppare la loro attività economica. L'acquisto del territorio, fattore della produzione imprescindibile, da parte delle imprese della filiera avviene attraverso la sua difesa e la sua salvaguardia, in quanto il suo sfruttamento non sostenibile determinerebbe la sua compromissione e di conseguenza il fallimento di ogni attività economica ad esso legata.
Le produzioni non legnose ricavabili dal bosco si sviluppano sugli stessi territori in cui hanno luogo anche le attività produttive agricole e forestali che a volte sono con esse incompatibili. Un esempio potrebbe essere quello di un sempre maggiore interesse verso l'utilizzazione delle specie arboree di minore qualità forestale in quanto destinabili alla produzione di biomasse a uso energetico. In alcune situazioni aziendali un taglio indiscriminato rischia di distruggere o danneggiare notevolmente alcune formazioni boschive, quali ad esempio quelle ripariali, fino ad ora di scarso interesse economico, che sono degli ambienti ideali, invece, per lo sviluppo delle tartufaie di *Tuber Magnatum Pico*.

Un mercato dei prodotti non legnosi che non è pienamente consolidato, e che di conseguenza non sempre riesce a remunerare in maniera equa gli operatori della filiera, può indurre a compiere scelte non ottimali. Nel caso delle formazioni ripariali sopra esemplificato, l'utilizzazione del bosco garantisce un'opportunità di reddito che, seppure modesta, è preferita rispetto ad una produzione sicuramente a maggiore valore aggiunto, ma al contempo più incerta. Si rischia, in casi simili a quello esemplificato, di vanificare la possibilità di un'occasione di maggiori redditi per l'impresa e al contempo di compromettere la produzione tartufigena e l'esistenza di un ambiente di sicuro interesse. Se l'inserimento nel mercato di questi prodotti offrisse maggiori certezze sarebbe possibile tagliare il bosco senza compromettere l'ecosistema tartufigeno, ottimizzando in tal modo sia la produzione legnosa sia la fertilità del sito tartufigeno che troverebbe giovamento dal rinnovamento del soprassuolo simbionte.

INDIRIZZI UTILI

Associazione del Marrone del Mugello IGP - *info@marronemugello.it*
Castagna del Monte Amiata I.G.P. - *associazioni@cm-amiata.gr.it*
Farina di Neccio della Garfagnana D.O.P. - *info@associazionecastanicoltori.it - ivo.poli@tin.it*
Associazione Gruppi Micologici Toscani - AGMT - *www.arsia.toscana.it/filfor/agmt-it/index.html*
Centro Studi Micologici AGMT - *centrostudi.agmt@yahoo.it*
Unione regionale associazioni tartufai toscane (URATT) - *moroni.moreno@libero.it* **-** *asstartufaivaldelza@libero.it*

BOX

INDICATORE 50/2008

Associazioni tartufai della Toscana e autorizzazioni alla raccolta

Indicatore elaborato da
Enrico Marone
DEART - Università degli Studi di Firenze

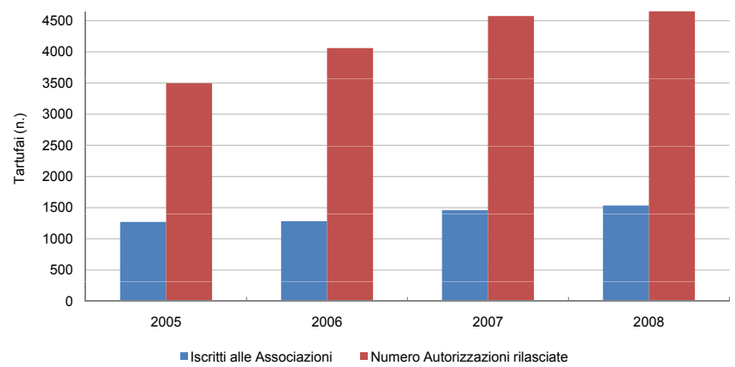
Fonte dati
Andrea Vinci
DG Sviluppo Economico, Settore Programmazione Forestale, Regione Toscana
Moreno Moroni
Unione Regionale Coordinamento Associazioni Tartufai toscani

Coordinatore tematica
Enrico Marone
DEART - Università degli Studi di Firenze

Al 31/12/2008 risultavano versati 323.056 euro corrispondenti a circa 3.475 autorizzazioni alla raccolta. La ripartizione di tale importo è stata effettuata sulla base dei tesserini rilasciati (i tesserini rilasciati sono in numero maggiore rispetto alle autorizzazioni in quanto hanno validità quinquennale) che per il 2008 risultano pari a 4.714 con un lieve incremento rispetto all'anno passato (+3%).
Il rapporto tra iscritti alle associazioni tartufai e tesserini rilasciati è pari al 34% (36% nel 2005, 32% nel 2006; 32% nel 2007) confermando la tendenza di un numero di iscritti alle associazioni pressoché costante a fronte della crescita delle idoneità ottenute e dei tesserini rilasciati.

Provincia	Associazioni (n.)	Iscritti (n.)	Iscritti sul totale (%)	Tesserini sul totale (%)	Iscritti / tesserini (%)
Arezzo	2	320	21	15	47
Firenze	3	360	23	27	29
Grosseto	2	15	1	2	14
Livorno	-	-	-	1	-
Lucca	-	-	-	1	-
Massa-Carrara	-	-	-	-	-
Pisa	2	470	31	24	44
Pistoia	-	-	-	-	-
Prato	-	-	-	2	-
Siena	1	370	24	27	30
TOTALE	10	1.535	100	100	34

Associazioni tartufai, numero iscritti e tesserini rilasciati in Toscana.



Numero iscritti alle associazioni tartufai della Toscana e numero autorizzazioni rilasciate nel quadriennio 2005-2008.

INDICATORE 51/2008

Fondi regionali per la tartuficoltura

Indicatore elaborato da
Enrico Marone
DEART - Università degli Studi di Firenze

Fonte dati
Andrea Vinci
DG Sviluppo Economico, Settore Programmazione Forestale, Regione Toscana
Moreno Moroni
Unione Regionale Coordinamento Associazioni Tartufai toscani

Coordinatore tematica
Enrico Marone
DEART - Università degli Studi di Firenze

Conformemente alle disposizioni dell'art. 25 della L.R. 50/95, in base alla consistenza degli elenchi provinciali dei tartufai, comunicati dalle singole Amministrazioni provinciali, sono state effettuate le seguenti assegnazioni (Decreti n. 1569 del 9/4/08 e n. 2220 del 15/5/08) a valere sulle somme introitate al 31/12/07.
I fondi assegnati ad ARSIA sono stati da questa impiegati, ai sensi della L.R. 50/95, per l'attività di ricerca e consulenza nel settore della tartuficoltura; le somme assegnate alle province sono state impiegate, secondo i rispettivi programmi, in interventi di salvaguardia ambientale, in attività di qualificazione ed aggiornamento dei tartufai e per iniziative di informazione e promozione culturale. Con Decreto n. 5865 del 2/12/08 è stato assegnato, a valere sulla quota regionale, un finanziamento straordinario per la realizzazione di uno studio pluriennale, coordinato dall'Ispettorato micologico della AUSL 10, sul contenuto in metalli pesanti, idrocarburi policiclici ed isotopi radioattivi di funghi ipogei ed ipogei provenienti dal territorio provinciale. Con decreto n. 6260 del 18/12/08 sono state assegnate all'Amministrazione provinciale di Arezzo ulteriori risorse finanziarie a copertura dei costi connessi alle fasi di avvio del progetto di censimento e mappatura delle aree tartufigene del territorio provinciale. La Regione Toscana ha assegnato con il Decreto n. 5518 del 21/11/08 alle Amministrazioni provinciali di Arezzo, Pisa e Siena finanziamenti aggiuntivi per complessivi 12.000 euro a copertura di parte dei costi della partecipazione all'Asta Internazionale del Tartufo Italiano svoltasi a Roma il 29 novembre 2008.

Provincia	Tesserini 2006	Assegnazione 2006 (euro)	Tesserini 2007	Assegnazione 2007 (euro)	Tesserini 2008	Assegnazione 2008 (euro)
Arezzo	879	36.539	754	29.666	688	27.151,94
Firenze	1.150	47.805	1.195	47.016	1.243	49.055,03
Grosseto	118	4.905	118	4.643	109	4.301,69
Livorno	51	2.120	51	2.007	51	2.012,72
Lucca	37	1.538	37	1.456	37	1.460,21
Massa-Carrara	13	540	13	511	13	513,05
Pisa	797	33.131	1.080	42.492	1.080	42.622,23
Pistoia	22	915	22	866	22	868,22
Prato	27	1.122	56	2.203	69	2.723,09
Siena	967	40.197	1.249	49.141	1.249	49.291,82
TOTALE	4.061	168.813	4.575	180.000	4.561	180.000
ARSIA	-	56.270,84	-	60.000	-	60.000
Regione Toscana	-	56.270,84	-	60.000	-	60.000

Numero tesserini e assegnazioni per la tartuficoltura nel quadriennio 2005-2008.

Tartufaie controllate, coltivate e rinnovate

Indicatore elaborato da
Enrico Marone
DEART - Università degli Studi di Firenze

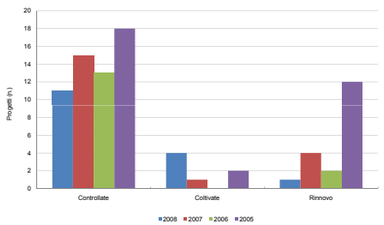
Fonte dati
Francesca Baglioni
ARSIA Toscana

Coordinatore tematica
Enrico Marone
DEART - Università degli Studi di Firenze

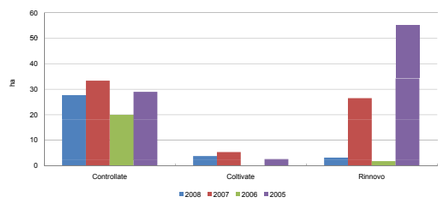
La Provincia di Siena, anche per il 2008, è quella che ha richiesto il maggior numero di pareri per la realizzazione delle tartufaie controllate. Le dimensioni delle tartufaie controllate sono generalmente piuttosto contenute in quanto legate ai particolari habitat di produzione (fossetti e piccoli corsi d'acqua). Nella provincia di Firenze, interessata da aree produttive quali il Mugello e la Val d'Elsa, la presenza dei tartufi non è strettamente localizzata nei corsi d'acqua, ma si distribuisce in ambienti mediamente più estesi (formazioni boschive di fondovalle). Riprende, invece la richiesta per nuovi impianti di tartufaie coltivate, per le specie di tartufo scorzone, tartufo uncinato, tartufo brumale, tartufo bianchetto, al contrario di quanto avviene per quelle controllate dove la richiesta riguarda esclusivamente il tartufo bianco. Tale ripresa, come avevamo scritto l'anno passato, è probabilmente attribuibile al fatto che per buona parte dei progetti sono state presentate domande di finanziamento nell'ambito del PSR 2007-2013. Si conferma l'interesse per la tartuficoltura con le specie minori, che offrono maggiori garanzie di produzione rispetto ai tartufi pregiati (che per la Toscana sostanzialmente si identificano col tartufo bianco). Anche per l'attuale rapporto va precisato che, poiché i dati riportati sono forniti dall'ARSIA, non possono considerarsi complessivi di tutte le autorizzazioni di raccolta riservata di tartufi rilasciate annualmente dalle Amministrazioni Comunali della Toscana ai sensi dell'art. 6 L.R. 50/95 e s.m.. Infatti, la norma prevede il coinvolgimento dell'Agenzia su richiesta dei Comuni per quanto riguarda l'espressione di un parere tecnico sul progetto e/o sui lavori svolti e/o sul rinnovo. Non tutti i Comuni se ne avvalgono, alcuni per esempio non coinvolgono l'ARSIA in alcuna fase della procedura, altri lo fanno solo per la fase di valutazione progettuale, altri ancora solo in quella di collaudo o in entrambe.

Provincia	Tartufaie controllate		Tartufaie coltivate		Tartufaie rinnovate	
	Progetti (n.)	Superficie (ha)	Progetti (n.)	Superficie (ha)	Progetti (n.)	Superficie (ha)
Arezzo	1	5,43	3	3,46	-	-
Siena	8	12,15	-	0,00	1	3,18
Firenze	2	10,11	1	0,34	-	-
TOTALE	11	27,69	4	3,80	1	3,18

Numero progetti e superfici di tartufaie in Toscana nel 2008.



Progetti di tartufaie nel quadriennio 2005-2008.



Ettari di tartufaie nel quadriennio 2005-2008.

Associazioni micologiche della Toscana e loro attività sul territorio

Quest'anno non è stato possibile ricevere i dati da tutte le associazioni micologiche della toscana e risulta, quindi, difficile il raffronto con l'attività svolta negli anni precedenti. Nonostante questo è da segnalare che l'attività delle 6 associazioni che hanno inviati i dati è stata molto intensa sia per quanto riguarda l'attività divulgativa sia per l'attività di ricerca e di produzione di materiale a stampa.

Indicatore elaborato da
Enrico Marone
DEART - Università degli Studi di Firenze

Fonte dati
Daniele Antonini e Massimo Antonini
Centro Studi Mediterranean Mycodiversity - Associazione Micologica e Naturalistica "Agaricwatching"

Coordinatore tematica
Enrico Marone
DEART - Università degli Studi di Firenze

Provincia	N° associazioni	N° iscritti
Arezzo	n.p.	n.p.
Firenze	1	176
Grosseto	n.p.	n.p.
Livorno	1	28
Lucca	2	118
Massa-Carrara	n.p.	n.p.
Pisa	2	97
Pistoia	n.p.	n.p.
Prato	n.p.	n.p.
Siena	n.p.	n.p.
TOTALE	6	419

Numero Associazioni micologiche della Toscana.

Provincia	Corsi	Serate/ Seminari/ Conferenze	Mostre	Convegni	Progetti	Escursioni	Pubblicazioni
Arezzo	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.
Firenze	1	20	5	-	-	3	1
Grosseto	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.
Livorno	1	2	1	-	-	-	1
Lucca	4	6	13	1	3	10	3
Massa-Carrara	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.
Pisa	13	21	5	-	2	-	2
Pistoia	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.
Prato	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.
Siena	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.
TOTALE	19	49	24	1	5	13	7

Attività sul territorio delle associazioni micologiche della Toscana.

Fondi regionali per i funghi

Indicatore elaborato da
Enrico Marone
DEART - Università degli Studi di Firenze

Fonte dati
Andrea Vinci
DG Sviluppo Economico, Settore Programmazione Forestale, Regione Toscana

Coordinatore tematica
Enrico Marone
DEART - Università degli Studi di Firenze

Nel 2008 i trasferimenti ex L.R. 16/99, art. 26 (Decreto n. 916 del 4/3/08, n. 1257 del 21/3/08, n. 1259 del 27/3/08) si sono mantenuti allo stesso livello di quelli del 2007, per un importo complessivo pari a 790.483,65 euro. Le somme assegnate sono state impiegate: per il 61% per realizzazione e manutenzione di sentieristica e viabilità minore, per il 27% per interventi di miglioramento di aree boscate, per il 12% per attività di vigilanza e controllo e realizzazione di iniziative informative ed educative.

Ente	Assegnazione (euro)
Provincia Arezzo	20.758,58
Provincia Firenze	20.996,24
Provincia Grosseto	28.401,88
Provincia Livorno	11.677,57
Provincia Lucca	17.652,98
Provincia Massa-Carrara	2.772,62
Provincia Pisa	17.797,38
Provincia Siena	30.426,40
CM Lunigiana	77.742,29
CM Garfagnana	43.027,13
CM Media Valle del Serchio	17.108,94
CM Mugello	80.913,23
CM Montagna Fiorentina	43.024,12
CM Alta Val di Cecina	39.531,81
CM Casentino	57.273,98
CM Val Tiberina Toscana	36.150,08
CM Amiata Grossetano	27.364,14
CM Amiata Val d'Orcia	21.023,08
CM Area Lucchese	14.851,91
CM Appennino Pistoiese	37.925,94
CM Val di Bisenzio	18.154,95
CM Colline Metallifere	30.875,20
CM Colline del Fiora	30.756,29
UC Alta Versilia	9.339,08
UC Arcipelago Toscano	10.767,13
UC Pratomagno	9.924,19
UC Valdichiana Senese	7.548,73
UC Val di Merse	26.697,78
TOTALE	790.483,65

Piano di ripartizione dei fondi regionali per i funghi.

Altri prodotti del sottobosco

Indicatore elaborato da
Enrico Marone
DEART - Università degli Studi di Firenze

Fonte dati
Carla Lazzarotto,
ARSIA Toscana
Lorenzo Fazzi,
Associazione Castagna del Monte Amiata IGP
Federico Sanvitale,
Associazione Marrone del Mugello

Coordinatore tematica
Enrico Marone
DEART - Università degli Studi di Firenze)

I prodotti non legnosi del bosco presi in considerazione sono la farina di neccio, la castagna DOP, il marrone IGP e il miele DOP. La consistenza delle superfici castanicole è sempre riferita ai dati scaturiti nell'ambito di un progetto di ricerca, finanziato dalla Camera di Commercio di Firenze (Marrone del Mugello IGP, tradizione e qualità) del 2006 (vd. RAFT, 2006), che indica in 75.000 gli ettari registrati come castagneto da frutto. Le produzioni DOP e IGP di castagne e marroni sono sostanzialmente stabili e rimane molto ampia la possibilità di certificazione del prodotto rispetto alle potenzialità delle due zone. Si è ulteriormente contratto il numero delle aziende produttrici nell'ambito del territorio dell'IGP del Mugello probabilmente per gli elevati costi della certificazione che spinge verso la permanenza sul mercato delle aziende più efficienti e di maggiori dimensioni.

Prodotto	Quantità potenziale (t)	Quantità certificata (t)	Superficie interessata (ha)	Aziende produttrici	Prezzo medio al consumo (€/kg)
Fungo di Borgotaro IGP (1)	-	0 (2)	22.000	11 (1 confezionatore e 10 produttori, tutti dell'Emilia Romagna)	15,00
Farina di neccio della Garfagnana DOP (3)	35	11	115	29	11,00
Castagna IGP del M. Amiata certificata (4)	457	57,80	412,39	(26 produttori e 3 mulini, di cui alcuni anche produttori)	2,70
Marrone del Mugello IGP (1)	200	50	900	196 (194 produttori assoggettati all'IGP, 2 trasformatori assoggettati)	6,00
Miele della Lunigiana DOP (1)	150-200 DOP (250 intero territorio)	95 (acacia) + 4,50 (castagno)	14 comuni della Lunigiana	60	11,20 (acacia) 10,80 (castagno)

(1) Mercato locale e nazionale.
(2) In Toscana non è ancora attiva la certificazione del prodotto raccolto nel territorio regionale; l'indicazione della quantità di produzione certificata (pari a zero per cause climatiche non favorevoli, in particolare la scarsità di piogge nel momento opportuno) si riferisce al prodotto proveniente dalla porzione di territorio ricadente in Emilia-Romagna.(3) Mercato locale e nazionale, ma si sta affacciando anche sul mercato estero (Canada).
(4) 80% mercato nazionale, 20% mercato locale.

Quantità prodotte e prezzi medi al consumo di altri prodotti del sottobosco.

INDICATORE 56/2008

Produzione e trasformazione dei prodotti del sottobosco

Indicatore elaborato da
Massimo Bidini
Compagnia delle Foreste

Fonte dati
www.registroimprese.it

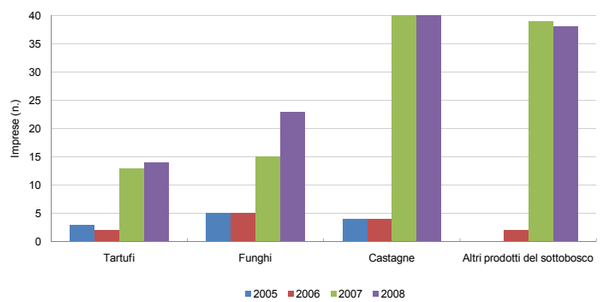
Coordinatore tematica
Enrico Marone
DEART - Università degli Studi di Firenze

La rilevazione delle imprese dedite all'attività di coltivazione/raccolta, trasformazione e commercializzazione del prodotto rimane sempre complessa. Infatti, secondo le disposizioni dell'art. 1, comma 109 della Legge 311/04 (Legge finanziaria 2005), le dichiarazioni relative a quantità e provenienza dei tartufi commercializzati che pervengono dagli uffici della Giunta regionale non sono in linea con i dati rilevati dalla banca dati del registro delle imprese. Nel 2008 hanno effettuato la dichiarazione quattro ditte con sede in Toscana che complessivamente hanno dichiarato i seguenti quantitativi: 61 kg di Tuber magnatum pico e 830 kg di Tuber melanosporum.

Le ultime rilevazioni effettuate attraverso la banca dati del registro delle imprese rilevano 222 imprese nel settore della coltivazione/raccolta e trasformazione dei prodotti del sottobosco. Il confronto con l'anno precedente mostra una sostanziale stabilità nel numero di imprese dopo il grosso incremento che si era avuto tra il 2006 e il 2007 legato probabilmente al cambiamento della fonte di rilevazione.

Provincia	Tartufi	Funghi	Castagne	Altri prodotti del sottobosco	TOTALE
Arezzo	2	1	18	4	25
Firenze	1	2	57	2	62
Grosseto	4	2	23	2	31
Livorno	-	2	-	-	2
Lucca	-	6	26	18	50
Massa-Carrara	-	2	9	5	16
Pisa	4	2	-	-	6
Prato	1	-	7	-	8
Pistoia	-	2	6	6	14
Siena	2	4	1	1	8
TOTALE	14	23	147	38	222

Numero imprese operanti nella coltivazione, raccolta, trasformazione e conservazione dei prodotti non legnosi del bosco.



Andamento del numero imprese operanti nella coltivazione, raccolta, trasformazione e conservazione dei prodotti non legnosi del bosco nel periodo 2005-2008.

INDICATORE 57/2008

Commercializzazione all'ingrosso e al dettaglio dei prodotti del sottobosco

Indicatore elaborato da
Massimo Bidini
Compagnia delle Foreste

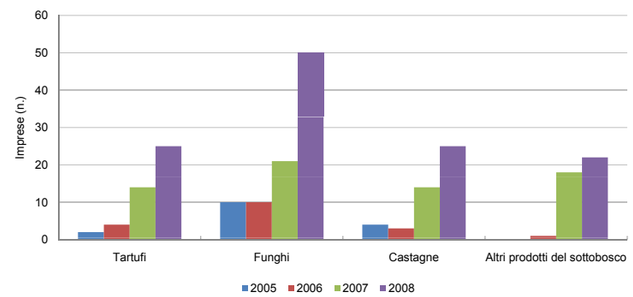
Fonte dati
www.registroimprese.it

Coordinatore tematica
Enrico Marone
DEART - Università degli Studi di Firenze

Per il 2008 la banca dati del registro delle imprese ha rilevato 122 imprese nel settore della commercializzazione dei prodotti del sottobosco. L'incremento rispetto all'anno precedente è notevole (100%) e si è concentrato prevalentemente tra le imprese che commercializzano tartufi e funghi.

Provincia	Tartufi	Funghi	Castagne	Altri prodotti del sottobosco	TOTALE
Arezzo	5	5	4	4	18
Firenze	2	8	2	2	14
Grosseto	3	4	4	4	15
Livorno	-	-	1	-	1
Lucca	1	7	7	5	20
Massa-Carrara	-	5	2	2	9
Pisa	6	2	2	-	10
Prato	1	2	-	1	4
Pistoia	2	7	2	3	14
Siena	5	10	1	1	17
TOTALE	25	50	25	22	122

Numero di imprese operanti nel commercio all'ingrosso e al dettaglio dei prodotti non legnosi del bosco.s



Andamento del numero di imprese operanti nel commercio all'ingrosso e al dettaglio dei prodotti non legnosi del bosco nel periodo 2005-2008.

Bosco, ambiente e società

Coordinatore **Giovanni Sanesi** - Accademia Italiana di Scienze Forestali (FI)

GRUPPO DI LAVORO **Mauro Agnoletti** - DISTAF, Università degli Studi di Firenze (FI)
Livio Bianchi - DISTAF, Università degli Studi di Firenze (FI)
Massimo Bidini - Compagnia delle Foreste (AR)
Bruno Ciucchi - DG Sviluppo Economico, Settore Programmazione Forestale, Regione Toscana (FI)
Francesca Dodero - Settore Sistema Statistico Regionale, Regione Toscana (FI)
Pasquale Equizi - DG Sviluppo Economico, Settore Programmazione Forestale, Regione Toscana (FI)
Roberto Errico - DG Sviluppo Economico, Settore Politiche Agroambientali, Attività Faunistica-Venatoria e Pesca Dilettantistica, Regione Toscana (FI)
Antonio Gabellini - DREAM Italia (PT)
Lorenzo Galardi - ARSIA Toscana (FI)
Gianluca Landi - DG Sviluppo Economico, Settore Programmazione Forestale, Regione Toscana (FI)
Barbara Mariotti - DISTAF, Università degli Studi di Firenze (FI)
Enrico Marone - DEART, Università degli Studi di Firenze (FI)
Marcello Miozzo - DREAM Italia (AR)
Fabio Salbitano - DISTAF, Università degli Studi di Firenze (FI)
Graziano Scaffai - Settore Sistema Statistico Regionale, Regione Toscana (FI)

Il turismo forestale e nelle aree di montagna, come è stato messo in evidenza nei rapporti precedenti, assume un'importanza notevole nell'ambito delle attività che fanno riferimento a "Bosco, ambiente e società". Per questo motivo è stato deciso di ampliare il numero di indicatori che possono dare utili informazioni su come i fenomeni di carattere ricreativo si interfacciano con il nostro territorio caratterizzato da una prevalente matrice forestale. Questo turismo di tipo "esperienziale" dove la vacanza e la ricreazione sono sorrette principalmente dall'osservazione e dell'apprezzamento di elementi di carattere naturale e culturale è peraltro al centro di rilevazioni portate avanti a livello nazionale dall'Osservatorio Permanente sul Turismo Natura (Rapporto *Ecotur* sul Turismo Natura). Nel corso di questo capitolo in alcuni punti si farà riferimento a quanto emerso a tale livello.

L'analisi delle tematiche "Bosco, ambiente e società" oltre a ricomprendere gli indicatori selezionati nel corso delle edizioni precedenti (Parchi e Sistema di Aree Protette Regionali, aree protette LIPU, iscritti agli Ambiti Territoriali di Caccia - ATC), si allarga al numero di visitatori delle attrezzature ricomprese nei complessi del demanio regionale e al turismo nei territori dei comuni montani della Toscana che, come messo chiaramente in evidenza anche dal RAFT 2006, sono caratterizzati da una tipologia di uso del suolo con prevalenza del bosco.

Il RaFT 2008, al fine di avere una percezione più ampia del ruolo delle risorse forestali e della montagna, è stato arricchito di nuovi indicatori. In particolare è stato ritenuto importante evidenziare il numero delle presenze e la durata media del soggiorno presso strutture alberghiere ed extra alberghiere nei comuni delle zone montane della Toscana. Grazie al fatto che esiste un sistema di rilevamento di questi parametri, storico e consolidato è stato possibile fornire per questi indicatori una serie storica 2005-2008 e comunque un riferimento ad inizio decennio (2000). Le considerazioni sui flussi turistici nei prossimi anni dovrebbero essere ampliate e focalizzate sui reali rapporti che esistono tra aree protette, risorse forestali e l'utenza delle strutture ricettive. Altrettanto interessanti potrebbero essere i rilevamenti che mettano in evidenza le relazioni tra turisti e attività preferite. Anche in questo caso le statistiche potrebbero essere affiancate in futuro da indagini a campione. Indagini del 2005-2006 effettuate a livello nazionale nell'ambito del Rapporto *Ecotur*, evidenziano come i "turisti natura" preferiscano svolgere principalmente attività sportive (47,2% preferisce l'escursionismo, *trekking*, mtb ecc.), relax (19,7%), l'assaporare i prodotti enogastronomici del territorio (14,6%) e la riscoperta della tradizioni locali (9%).

Riteniamo che questo ampliamento possa permettere di descrivere in modo più puntuale non solo l'importanza delle risorse

BOX

I PERCORSI PER DISABILI

Numerose, anche se non ancora sufficientemente conosciute, sono le possibilità di fruizione delle aree protette e delle risorse forestali dai diversamente abili. Si segnalano numerosi percorsi attrezzati che basandosi sulla percezione dei diversi sensi facilitano la visita a persone che hanno deficit di vista, di udito o locomotori. In particolare si evidenzia come il WWF abbia attrezzato sei percorsi nelle aree di propria pertinenza. Particolarmente attivo è pure il Corpo Forestale dello Stato che nelle riserve ex ASFD ha da tempo predisposto percorsi per i diversamente abili. Tali supporti sono presenti anche nel Parco Nazionale delle Foresti Casentinesi, Monte Falterona e Campigna, nel Parco Regionale delle Alpi Apuane, nel Parco di Rimigliano, nell'ANPIL Foresta di S. Antonio e nel Parco Forestale di Poggio Neri. Una visione di questi percorsi è fornita dal portale delle aree protette italiane ed in particolare al sito ***www.parks.it/indice/sentieripertutti.html***. Anche all'interno del PAFR sono stati anche realizzati dei percorsi, promosse delle attività ed effettuati degli investimenti da parte della Regione Toscana, per i diversamente abili, come i percorsi della "Macchia della Magona" e de "La Foce". Inoltre il percorso presente nella Foresta di S. Antonio è riconducibile al PAFR.

BOX

I PARCHI AVVENTURA

Con il termine **parco avventura**, sono compresi i percorsi acrobatici in altezza, percorsi su corde alte e percorsi vita sospesi. Le strutture sono generalmente realizzate in aree boschive e consentono di fornire all'utente oltre che l'avventura anche un inconsueto contatto con la natura. Elemento caratterizzanti di questi parchi è la fruizione in sicurezza del percorso attraverso la fornitura di particolari dispositivi all'utente. Per questo motivo di norma la giornata in un parco avventura comprende anche un breve momento formativo, durante il quale gli istruttori spiegano ai visitatori l'utilizzo dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) ad essi affidati. La storia dei parchi avventura è abbastanza recente in quanto la loro diffusione è iniziata a partire dagli anni sessanta negli Stati Uniti e solo dagli anni ottanta 1980 in Europa. Secondo l'associazione di categoria italiana che associa produttori di attrezzature e gestori di questi parchi (***www.parchiavventuraitaliani.it/***) negli Stati Uniti oggi esistono oltre 15.000 parchi, mentre in Europa sono alcune centinaia, oltre 500 dei quali in Francia e 100 in Italia, in particolare al centro-nord. Nel 2008 in Toscana risultavano attivi, anche solo stagionalmente, otto parchi avventura.

forestali e la loro capacità di attrattore turistico-ricreativo, ma, al tempo stesso, di fare apprezzare ancora di più la multifunzionalità del territorio toscano.
Forte è lo spazio che è stato confermato al turismo venatorio che costituisce un fenomeno storico caratterizzante la Toscana. In questo contesto è stato deciso di inserire in questo capitolo, oltre a nuovi indicatori, anche una serie di box, riguardanti specifiche tematiche che il gruppo di lavoro ha ritenuto possano avere un certo interesse nel prossimo futuro. In particolare sono stati inserite brevi descrizioni che riguardano i **percorsi per disabili**, i **parchi avventura** e i **musei forestali**.
Nonostante le tematiche "Bosco, ambiente e società" mostrino ancora una potenzialità sociale e ricreativa di elevato livello, si deve sottolineare che permangono punti di debolezza che nel corso di questi anni non sono stati risolti. Il sistema delle statistiche di settore non è stato ancora strutturato in modo da potere monitorare con lo stesso grado di affidabilità i fenomeni oggetto di studio. In certi casi si fa riferimento ad un reale conteggio degli effettivi, in altri casi si rimanda invece a stime che mancano di una metodologia di riferimento unica. Alcuni fenomeni quali il **cicloturismo** (*mountain bike*), il **turismo equestre** non godono ancora della necessaria attenzione e ciò può rendere ancora inespressa parte della multifunzionalità del patrimonio forestale e del territorio toscano.

BOX

MUSEI FORESTALI

Il sistema museale e della cultura della Toscana (***www.cultura.toscana.it*** e ***www.rete.toscana.it***) risulta particolarmente ricco ed è presente anche una rete dedicata alla conoscenza e valorizzazione delle bosco e delle risorse ad esso collegate. Sono operativi dieci musei come di seguito indicato. Nel caso di Vallombrosa si segnala la presenza degli arboreti e del "Silvo museo" iniziativa ricompresa nel piano di gestione del patrimonio ex ASFD già presentata nel RaFT 2006.

1. **Museo del bosco** - Sovicille (SI) - ***www.museisenesi.org/index.php?id=288***
2. **Museo della Castagna** - Ecomuseo del Casentino - Ortignano Raggiolo (AR)
3. **Museo del bosco e della montagna** - Stia (AR)
4. **Museo del bosco** - Sassetta (LI)
5. **Museo del Paesaggio Storico dell'Appennino** - Abbazia di San Pietro, Firenzuola (FI)
6. **Museo Forestale "Carlo Siemoni"** - Badia Prataglia (AR)
7. **Ecomuseo della Montagna Pistoiese** - Centro Naturalistico Archeologico della Montagna Pistoiese Campotizzoro, S. Marcello Pistoiese (PT)
8. **Museo del Bosco** - Sezione distaccata di quello di Firenzuola, Palazzuolo sul Senio (FI)
9. **Museo dendrologico** - Valllombrosa Reggello (FI)
10. **Arboreti sperimentali** - Valllombrosa Reggello (FI)

Indicatori di pressione e di risposta nei Parchi presenti in Toscana

Indicatore elaborato da
Massimo Bidini
Compagnia delle Foreste

Fonte dati
Parchi Nazionali e Parchi Regionali della Toscana

Coordinatore tematica
Giovanni Sanesi
Accademia Italiana di Scienze Forestali

La differenza di metodologie di rilevamento della presenza e fatti specifici di ogni singola area protetta rendono necessarie alcune considerazioni. Il Parco delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna, l'area protetta dove sono stati maggiori gli investimenti sia per la dotazione di strutture e attrezzature sia per attività informative, mostra un'elevata capacità di attrazione che riesce ad essere contabilizzata attraverso il numero dei visitatori registrati presso i centri visita. Il numero degli effettivi riportati è pertanto solo dell'utenza che viene intercettata da queste strutture. Considerazioni in merito agli altri due Parchi Nazionali sono difficili in quanto manca una contabilità dei visitatori se non a livello di una stima alquanto approssimata per il Parco dell'Appennino Tosco-Emiliano. Per quanto riguarda i parchi Regionali, si evidenzia che solo quello della Maremma e di Migliarino San Rossore Massaciuccoli sono in grado di fornire contabilità attendibili. Nel primo caso la flessione dei visitatori riportata nel periodo 2007-2008 è da imputare alla metodologia di rilevamento che fa riferimento solo ai visitatori paganti che utilizzano gli itinerari interni. Si deve considerare che per il Parco della Maremma, come in altre aree protette di una certa estensione, solo un piccola parte dell'utenza accede agli itinerari a pagamento mentre preferisce svolgere la propria attività nell'ambito dell'area vasta. Questa considerazione evidenzia come sia necessaria una maggiore attenzione nei rilevamenti dei visitatori e come sia opportuno introdurre altre metodologie di conteggio delle presenze e della distribuzione sul territorio degli interessi dei visitatori. Da un'indagine pubblicata sull'ultimo Rapporto *Ecotur* emerge come il turismo verso i parchi e le aree protette costituisca il segmento assolutamente più importante del turismo natura e come ben il 91% dei *tour operator* contattati nelle indagini abbia inserito nel corso degli ultimi anni pacchetti specifici nel proprio catalogo.

Ente	Centri visita (n.)	Centri educazione ambientale (n.)	Guide ambientali (n.)	Visitatori (n.)			
				TOTALE 2006	TOTALE 2007	TOTALE 2008	Variazione 2007-2008
PARCHI NAZIONALI							
Foreste Casentinesi Monte Falterona e Campigna (versante toscano)(1)	6 (12 totali)	0	20(2)	22.919 (45.060 totali)	25.619 (52.587 totali)	26.575 (52.809 totali)	956 (222 totali)
Arcipelago Toscano	3	1(3)	10	non sono registrati	non sono registrati	non sono registrati	-
Appennino Tosco-Emiliano	3	2	12	30.000 ca.(4)	30.000 ca.(4)	40.000 ca.(4)	10.000 ca.
PARCHI REGIONALI							
Maremma	3	1	20(5)	64.058	75.000 ca.(4)	58.417(6)	- 16.583
Migliarino San Rossore Massaciuccoli	6	1	20(7)	49.000	24.338	23.064	- 1.274
Alpi Apuane	3	1	31	82.000 ca.(8)	13.334(9)	14.380(10)	1.046(11)

(1) 1 centro visita e 1 centro di educazione ambientale in meno rispetto al 2007; (2) tra guide ufficiali del Parco e guide GAE; (3) in allestimento; (4) presenze stimate; (5) stagionali; (6) paganti negli itinerari interni; (7) 5 fisse + 15 stagionali; (8) non avendo biglietterie è stato stimato che gli accessi al Parco si aggirino attorno alle 82.000 unità; (9) visitatori registrati al Centro Visite Parchi Apuane di Castelnuovo Garfagnana, di per quelli di Seravezza e di Forno di Massa al 2007 non erano disponibili; (10) 10.740 vivistatori registrati al Centro Visite Parchi Apuane di Castelnuovo Garfagnana + 3.631 registati al Centro Visite Seravezza, dati non disponibili per Forno; (11) variazione calcolata solo sui visitatori registrati.

Visitatori e strutture dei Parchi nazionali e Regionali presenti in Toscana.

INDICATORE 59/2008

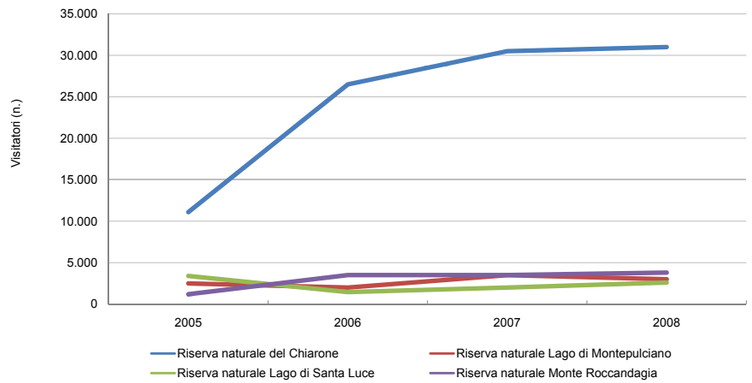
Indicatori di pressione e di risposta nelle Aree protette LIPU presenti in Toscana

Indicatore elaborato da
Massimo Bidini
Compagnia delle Foreste

Fonte dati
Ugo Faralli
LIPU

Coordinatore tematica
Giovanni Sanesi
Accademia Italiana di Scienze Forestali

Le rilevazioni riportate dalle riserve gestite dalla LIPU sono in linea con il biennio precedente. Seppure di estensione limitata l'interesse verso questo sistema di aree protette è consistente. Si evidenzia, come già messo sottolineato nel RAFT 2007, la capacità di attrarre le persone ogni qualvolta ci sia una struttura ed una "funzione forte" presente sul territorio.



Andamento dei visitatori all'interno delle Oasi LIPU nel periodo 2005-2008.

Area protetta	Oasi LIPU	Superficie (ha)	Centri visita (n.)	Centri educazione ambientale (n.)	Guide ambientali fisse + stagionali (n.)	Visitatori (n.)				Variazione 2006-2007	
						2005	2006	2007	2008	n.	%
Riserva naturale del Chiarone	Massaciuccoli (LU)	60	1	1(1)	4+12	11.100	26.500	30.500	31.000	500	1,64
Riserva naturale Lago di Montepulciano	Montepulciano (SI)	470	1	1(1)	1+1	2.500	2.000	3.500	3.000	-500	-14,29
Riserva naturale Lago di Santa Luce	Santa Luce (PI)	278	1	1(1)	2	3.400	1.450	2.000	2.600	600	30
Riserva naturale Monte Roccandagia	Campocatino (LU)	100	1	1(1)	1+3	1.200	3.500	3.500	3.800	300	8,57
TOTALE		908	4	4	8+16	18.200	33.450	39.500	40.400	900	2,28

(1) È all'interno del centro visita.

Visitatori e strutture delle Oasi LIPU in Toscana.

INDICATORE 60/2008

Numero cacciatori iscritti per provincia

Le attività venatorie assumano in Toscana un livello considerevole. Il turismo venatorio legato alla gestione degli Ambiti Territoriali di Caccia (ATC) e alle attività collegate, si conferma essere un agente importante nella gestione delle risorse naturali del territorio. L'indicatore scelto nella descrizione di questo fenomeno è rappresentato dal numero di cacciatori iscritti agli ATC. Il dato del 2008 è in linea con quelli precedenti mostrando un lieve *trend* negativo.

Indicatore elaborato da
Massimo Bidini
Compagnia delle Foreste

Fonte dati
Roberto Errico
DG Sviluppo Economico, Settore Politiche Agroambientali, Attività Faunistica-Venatoria e Pesca Dilettantistica, Regione Toscana

Coordinatore tematica
Giovanni Sanesi
Accademia Italiana di Scienze Forestali

Provincia	ATC	Iscritti I ATC	Totale I ATC	Iscritti II ATC	Totale II ATC	Totale 2008
Arezzo	1	1.665		460	1.482	13.943
	2	1.584		273		
	3	9.212		749		
Firenze	4 (Firenze-Prato)	11.033	24.116	1.100	3.889	28.005
	5	13.083		2.789		
Grosseto	6	3.830	11.872	1.505	3.531	15.403
	7	5.395		1.536		
	8	2.647		490		
Livorno	9	5.338	5.912	1.624	1.676	7.588
	10 (Elba)	574		52		
Lucca	11	223	12.461	162	701	9.435
	12	8.511		539		
Massa-Carrara	13	3.845	3.845	479	479	4.324
Pisa	14	8.776	13.939	3.209	5.534	19.473
	15	5.163		2.325		
Pistoia	16	6.574	6.574	532	532	7.106
Siena	17	5.818	14.059	2.243	5.291	19.350
	18	4.610		2.160		
	19	3.631		888		
TOTALE			101.512		23.115	124.627

ATC toscane e numero iscritti.

	Iscritti 2008	Iscritti 2007	Variazione (n.)	Variazione (%)
TOTALE	124.627	128.734	-4.107	-3,19

Variazione del numero iscritti alle ATC toscane nel periodo 2007-2008.

INDICATORE 61/2008

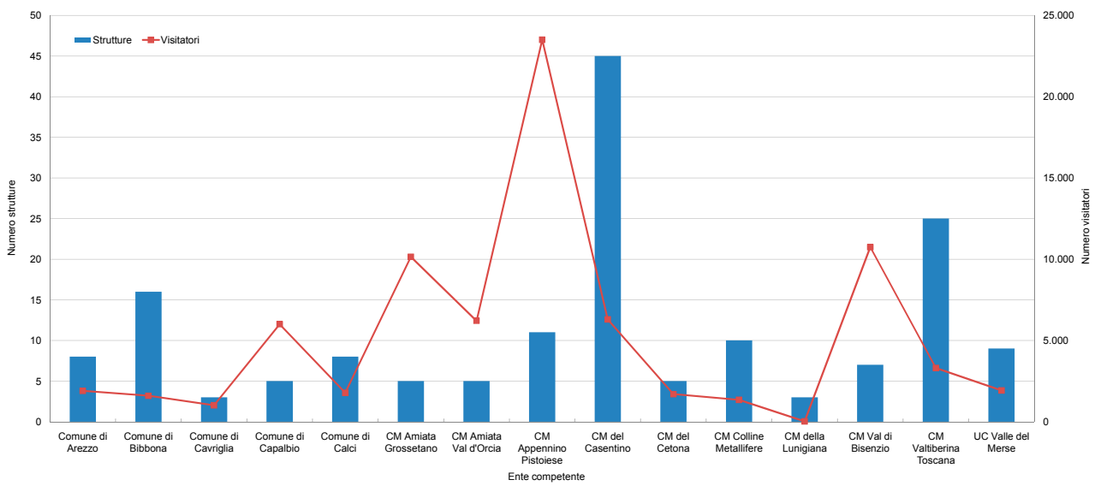
Indicatori di pressione e di risposta nelle strutture ricettive PAFR

Indicatore elaborato da
Massimo Bidini
Compagnia delle Foreste

Fonte dati
Enti Gestori del PAFR

Coordinatore tematica
Giovanni Sanesi
Accademia Italiana di Scienze Forestali

Come è evidenziato in altri capitoli di questo RaFT, il Patrimonio Agricolo Forestale Regionale (PAFR) ha una consistenza ed un articolazione di assoluto valore. All'interno di questo patrimonio esistono una serie di strutture ricettive e di attrezzature che ne facilitano l'utilizzo. In particolare si evidenzia che i 20 complessi forestali, per i quali sono stati forniti i dati, sono provvisti di 19 rifugi, 24 bivacchi, 5 campeggi, 11 agriturismi, 72 aree attrezzate e altre strutture che hanno fornito servizi nel 2008 a circa 80.000 utenti. Si tratta di stime e come è evidente dalla tabella seguente, non è stato possibile riportare la contabilità per ogni singola struttura o attrezzatura. I dati però indicano tassi di utilizzo che variano da complesso a complesso e forniscono, seppure con tutte le considerazioni del caso, una graduatoria di preferenza del territorio forestale. La presenza degli utenti e il numero di strutture ed attrezzature costituiscono due importanti indicatori di pressione e di risposta sui quali sarà necessario indagare nel futuro. In particolare è importante che siano affinate le metodologie di contabilità, eventualmente integrandole con stime a campione che prendano in considerazione anche il grado di soddisfazione dell'utenza. Al tempo stesso, in considerazione della rilevanza degli investimenti effettuati in questi complessi, sarà necessario incentivarne la conoscenza verso un pubblico più vasto. L'informazione sulla promozione del turismo natura risulta ancora spesso limitata agli "addetti ai lavori" anche se iniziative come la Borsa del Turismo-Natura e la diffusione di portali dedicati (es. www.parks.it) hanno favorito un ampliamento della base della conoscenza.



Numero di strutture ricettive all'interno del PAFR, ripartite per Enti competenti, e numero di visitatori (effettivi e stimati) nel 2008.

Nome Ente	Nome Complesso	Tipo struttura: Rifugi e bivacchi N°	Rifugi e bivacchi Presenze	Aree attrezzate, ludiche e sportive N°	Aree attrezzate, ludiche e sportive Presenze	Campeggi e agriturismi N°	Campeggi e agriturismi Presenze	Percorsi attrezzati e tematici N°	Percorsi attrezzati e tematici Presenze	Altro N°	Altro Presenze	TOTALE N°	TOTALE Presenze
Comune di Arezzo	Alpe di Poti	0+2	200(1)	5+0+0	1.500(1)	-	-	0+1	200(1)	-	-	8	1.900(1)
Comune di Bibbona	Macchia della Magona	4+0	200(1)	7+0+1	500(1)	-	-	1+1	200(1)	2(2)	700(1)	16	1.600(1)
Comune di Cavriglia	Monti del Chianti	-	-	1+0+1	205 + 60(1)	1+0	300 + 450(1)	-	-	-	-	3	505 + 510(1)
Comune di Capalbio	Monteverro-Monteti	-	-	5+0+0	6.000(1)	-	-	-	-	-	-	5	6.000(1)
Comune di Calci	Monti Pisani	1+0	50 + 100(1)	3+0+0	1.000(1)	-	-	1+2	80 + 350(1)	1(3)	200(1)	8	130 + 1.650(1)
CM Amiata Grossetano	Monte Penna	-	-	3+0+0	5.000(1)	-	-	0+1	150(1)	1(4)	5.000(1)	5	10.150(1)
CM Amiata Val d'Orcia	Val d'Orcia	-	-	1+0+0	4.000(1)	0+3	213	-	-	1	2.000(5)	5	2.213 + 4.000(1)
CM Appennino Pistoiese	Foreste Pistoiesi	4+2	12.000(1)	1+1+0	1.500(1)	0+1	-	1	5.000	1(6)	5.000	11	10.000 + 13.500(1)
CM del Casentino	Foreste Casentinesi	2+6	n.p.	5+0+0	n.p.	2+2	2.450(1)	-	-	1	n.p.	18	2.450(1)
	Alpe di Catenaia	1+5	n.p.	3+0+0	n.p.	1+1	2.450(1)	-	-	2	n.p.	13	2.450(1)
	Pratomagno	0+5	n.p.	7+0+0	n.p.	1+0	1.399(1)	-	-	1	1.399(1)	14	1.399(1)
CM Colline Metallifere	Colline Metallifere	1+2	1.000+ 100(1)	6+0+0	100(1)	-	-	0+1	-150(1)	-	-	10	1.000 + 350(1)
CM della Lunigiana	Forestale del Brattello	1+1	25(1)	1+0+0	n.p.	-	-	-	-	-	-	3	25(1)
CM Val di Bisenzio	Acquerino Luogomano	2+0	7.640	1+0+1	1.950(1)	0+1	300(1)	0+1	n.p.	1	850	7	8.490 + 2.250(1)
CM Valtiberina Toscana	Alpe della Luna	2+1	1.300(1)	8+3+0	1.000(1)	0+1-	150(1)	0+2	150(1)	-	-	17	2.600(1)
	Alto Tevere	1+0	10(1)	5+0+0	400(1)	-0+1	200(1)	0+1	100(1)	-	-	8	710(1)
UC Val di Merse	La Selva	-	-	5+0+0	1.000(1)	-	-	-	-	-	-	5	1.000(1)
	La Merse	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.
	Le Carline	-	-	3+0+0	800(1)	0+1	130	-	-	-	-	4	130 + 800(1)
UC Valdichiana Senese	Monte Cetona	-	-	2+0+1	1.100(1)	-	-	1+1	600(1)	-	-	5	1.700(1)
TOTALE	20	19 +24	8.690 + 13.935(1)	72+4+4	205 + 25.910(1)	5+11	300 + 343 7399(1)	3+12	1.900(1)	11	850 + 14.299(1)	165	22.468 + 55.044(1)

(1) Stima; (2) recinti per addestramento cani da cinghiali; (3) area panoramica; (4) 16 Km di sentieri attrezzati; (5) centro visita; (6) orto botanico.

Fruitori, stimati e contabilizzati, delle strutture recettive presenti all'interno dei complessi forestali appartenenti al PAFR della Toscana.

Turismo nei comuni montani della Toscana

Indicatore elaborato da
Massimo Bidini
Compagnia delle Foreste

Fonte dati
Francesca Dodero
e Graziano Scaffai
Settore Sistema Statistico Regionale, Regione Toscana

Coordinatore tematica
Giovanni Sanesi
Accademia Italiana di Scienze Forestali

Dalla tavola sinottica delle presenze è possibile evincere queste prime considerazioni:

- il flusso di arrivi e di presenze è costante, salvo per il 2008 anno in cui si registra una flessione;
- gli arrivi e le presenze presso le strutture extralberghiere tende a consolidarsi nel periodo di riferimento evidenziando anche una costanza nella durata del soggiorno medio.

Se allarghiamo le considerazioni ai dati di maggiore dettaglio ed in particolare alle zone montane suddivise per provincia si evidenzia come questi flussi turistici, di assoluto rilievo per certe economie locali, non siano costanti, ma subiscono variazioni in funzione della diversa provincia. In particolare è interessante notare come, nel periodo di riferimento e nelle aree caratterizzate da una maggiore attrazione, si assista ad un incremento degli arrivi e delle presenze nella montagna grossetana e lucchese, mentre il dato si mantiene costante nell'area fiorentina.

Anno	Strutture riicettive			Posti letto		
	Strutture alberghiere	Extralberghiere (B&B, agriturismi, affittacamere ecc.)	TOTALE	Strutture alberghiere	Strutture extralberghiere (B&B, agriturismi, affittacamere ecc.)	TOTALE
2000	257	265	522	10.320	8.524	18.844
2005	237	568	805	10.268	12.252	22.519
2006	234	635	869	10.137	12.880	23.017
2007	232	695	927	10.317	13.476	23.792
2008	227	730	957	10.809	14.191	25.000

Numero strutture recettive e posti letto presenti nelle zone montane della Toscana (Provincie di AR, FI, GR, LU, MS, PO, PT e SI).

Anno	Strutture alberghiere			Strutture extralberghiere (B&B, agriturismi, affittacamere ecc.)			TOTALE		
	Arrivi	Presenze (gg)	Soggiorno medio (gg)	Arrivi	Presenze (gg)	Soggiorno medio (gg)	Arrivi	Presenze (gg)	Soggiorno medio (gg)
2000	192.237	635.410	3,31	55.276	245.639	4,44	247.513	881.049	3,56
2005	189.273	604.178	3,19	89.862	421.391	4,69	279.135	1.025.569	3,67
2006	196.663	615.502	3,13	96.511	455.033	4,71	293.174	1.070.535	3,65
2007	194.642	600.310	3,08	101.198	516.237	5,10	295.840	1.116.547	3,77
2008	135.120	442.897	3,28	92.938	446.626	4,81	228.058	889.523	3,90

Presenze di turisti nelle strutture ricettive presenti nelle zone montane della Toscana (province di AR, FI, GR, LU, MS, PO, PT e SI).

Finito di stampare
nel mese di Novembre 2009
da Litograf Editor (PG)

Rapporto sullo stato delle foreste in **Toscana**
2008

Regione Toscana

Arsia

Sviluppo del prodotto ed edizione

Compagnia delle Foreste