

REMO TOMASETTI
ALESSANDRO PALETTO
LODOVICO MOLINARI¹

La gestione forestale come strumento di prevenzione dagli incendi: il caso dei consorzi forestali della Lombardia

Introduzione

In Europa gli incendi boschivi rappresentano una delle principali cause di degrado degli ecosistemi forestali così come sostenuto dalle Conferenze Ministeriale per la Protezione delle Foreste in Europa (MCPFE) ed evidenziato dalle statistiche dell'*European Forest Fire Information System* (EFFIS).

Nonostante il problema sia sentito maggiormente nelle regioni del bacino mediterraneo e meno nelle aree del centro e nord Europa, già nel corso della 1^a MCPFE, tenutasi a Strasburgo nel 1990, viene prevista una risoluzione specifica sul problema degli incendi boschivi (Risoluzione S3); in particolare si evince la costituzione di una banca dati europea finalizzata al monitoraggio di una delle più importanti cause a lungo termine dei cambiamenti climatici per l'apunto gli incendi boschivi. In seguito la 3^a MCPFE di Lisbona (1998) riprende il concetto includendo nei criteri ed indicatori di Gestione Forestale Sostenibile (GFS) l'area annuale di foresta o altre terre boscate percorsa da incendio (indicatore quantitativo 2.3b, Annesso 1 della Risoluzione L2). Infine a Vienna (4^a MCPFE, 2003) il control-

lo degli incendi in foresta, alla pari di altre cause di degrado biotiche (uomo incluso) e abiotiche, viene indicato tra i principali obiettivi di gestione in favore della conservazione della biodiversità (Risoluzione V4). A conferma dell'importanza degli incendi boschivi in Europa sono i dati del Forest Focus, così come istituito dal Regolamento EC 2152/03 ed attuato dalle strutture del Joint Research Centre (JRC) della Commissione Europea, che vedono le regioni mediterranee (Portogallo, Spagna, Francia, Italia e Grecia) colpite annualmente da 48.985 incendi per una superficie media totale di 499.164 ettari (periodo di riferimento 1980-2003) e con un *trend* non significativamente positivo (EU, 2004). La dotazione finanziaria del Forest Focus è stata, per il periodo 2003-2006, di 65 milioni di euro destinati oltre che al monitoraggio e raccolta dati sugli incendi boschivi (EFFIS) anche alla realizzazione di misure di protezione e ricerche sulla prevenzione degli incendi. Per il periodo 2007-2013 la Commissione Europea sembra intenzionata a proseguire la strada tracciata sino ad ora investendo prioritariamente sulle misure di prevenzione e ripristino dagli incendi boschivi (COLLETTI, 2005).

¹ Il presente lavoro è stato predisposto da Federforeste con la collaborazione dei consorzi forestali della Regione Lombardia.

In questi ultimi anni gli incendi boschivi sono percepiti sempre più, sia a livello politico-decisionale che a livello scientifico, come una rilevante causa di degrado delle foreste principalmente per quattro ordini di motivi:

- (i) perdita di biodiversità vegetale ed animale;
- (ii) immissione in atmosfera di anidride carbonica, il principale gas ad effetto serra incluso nella lista nera del Protocollo di Kyoto, e conseguente interferenza sul clima;
- (iii) perdita di biomassa vegetale e di produzione di legname;
- (iv) diminuzione della protezione idrogeologica in termini di erosione superficiale e di regimazione delle acque.

Benché non ci sia pieno accordo nel mondo scientifico sugli effetti del fuoco sulla biodiversità vegetale, secondo alcuni autori negli ecosistemi mediterranei avrebbe un effetto positivo sulla diversificazione genetica ed ecologica, è comunque rilevante segnalare come il passaggio di un incendio comporti mediamente un alterazione di differenti funzioni forestali con una conseguente diminuzione della funzionalità dell'ecosistema e del corrispettivo valore economico potenziale.

A partire da queste considerazioni il presente lavoro si pone l'obiettivo di evidenziare come una gestione forestale attiva e sostenibile possa essere considerata un fondamentale fattore di prevenzione degli incendi boschivi, riportando, in ultima analisi l'esempio dei consorzi forestali della Lombardia e la loro presente e futura importanza nella gestione e monitoraggio di questa problematica.

Prevenzione dagli incendi boschivi tramite una gestione selvicolturale attiva

La prevenzione è l'azione più valida per controllare gli incendi boschivi e consiste principalmente in una serie di interventi che portano ad una diminuzione della biomassa bruciabile in relazione alla proporzione

tra la componente viva e morta e alla classe dimensionale, all'interruzione della continuità spaziale (verticale ed orizzontale) e all'aumento dell'umidità della lettiera (BOVIO, 1995; CAMIA *et al.*, 2001). In termini più generali nella prevenzione non rientrano soltanto suddette attività finalizzate a far sì che il fuoco non si generi, ma anche quelle inerenti alla realizzazione di infrastrutture di difesa che agevolino le operazioni di controllo e spegnimento dell'incendio (NEGREIRA DEL RIO, 2004).

La Legge nazionale n.353 del 2000 "Legge quadro in materia di incendi boschivi" mette in luce l'importanza della prevenzione definendola al comma 2 dell'art.4 come: "l'attività di prevenzione consiste nel porre in essere azioni mirate a ridurre le cause e il potenziale innesco d'incendio nonché interventi finalizzati alla mitigazione dei danni conseguenti"; tra gli interventi previsti a tal fine contempla gli interventi colturali volti a migliorare l'assetto vegetazionale degli ambienti naturali e forestali. Più nello specifico gli interventi colturali di prevenzione devono intervenire sui seguenti aspetti (LOVREGGIO & LEONE, 2005):

- interrompere la continuità verticale tra gli strati erbaceo, arbustivo e arboreo attraverso diradamenti dal basso, interventi di potatura e decespugliamenti finalizzati a ridurre al minimo il rischio di incendi di chioma;
- creare una discontinuità orizzontale attraverso diradamenti selettivi che aumentano la distanza tra le chiome;
- regolare la distribuzione spaziale dei diversi tipi di combustibile rimuovendo ed evitando l'accumulo di quelli potenzialmente più pericolosi (ad esempio la necromassa di piccole dimensioni – *fine woody debris*).

L'abbandono totale della gestione dei boschi, per cause legate al regime di proprietà e alla non convenienza economica, associato al cosiddetto "abbandono colturale" (CIANCIO & NOCENTINI, 2004) rappresenta un problema di rilevante portata che coinvolge il settore forestale nella sua globalità. Se risulta evidente come la completa non gestione di un'area boscata porti ad un

accumulo di biomassa e necromassa con un conseguente aumento del rischio di incendi, risultato analogo si riscontra quando un bosco, in particolare un ceduo, viene utilizzato allo scadere del turno, ma non sottoposto ad alcuna cura colturale. Questo fatto si verifica perché all'interno della gestione selvicolturale attiva rientrano tutti quegli interventi di prevenzione dagli incendi boschivi finalizzati alla diminuzione del rischio. In sostanza una prevenzione di questo tipo è possibile soltanto in quelle situazioni in cui esiste un ente gestore che accanto alle normali pratiche selvicolturali prevede congiuntamente delle azioni finalizzate al contenimento del rischio di incendi.

Pertanto in tutti quei contesti di proprietà privata di piccole o piccolissime dimensioni, tra l'altro la maggioranza nel nostro panorama nazionale, non è possibile questo tipo di gestione ecco allora come il ruolo di una gestione consortile può risultare decisiva per superare questo limite.

Inoltre, l'importanza delle azioni di prevenzione ha una sua motivazione anche dal punto di vista economico dato che i soldi spesi in questi interventi risultano comunque inferiori al valore economico totale perso dopo il passaggio di un incendio. Le motivazioni che stanno dietro questa affermazione sono da ricercarsi tra l'altro nei ri essi socio-economici che sovente coinvolgono una superficie maggiore di quella strettamente percorsa (CARBONE, 2000). A questo proposito la stima della perdita di valore economico di una foresta percorsa da un incendio può essere realizzata in vari modi, in questo contesto ci limitiamo a menzionare due possibili metodi (NOTARO *et al.*, 2005; PETTENELLA, 1994):

- il primo, così come condotta in passato dall'ISTAT, consiste nella stima del valore della massa legnosa distrutta o danneggiata e delle spese di ripristino dei boschi colpiti da incendio;
- il secondo prevede la stima del valore economico perso per ciascuna singola funzione forestale interessata dal passaggio di un incendio.

In particolare questo secondo metodo giunge alla stima del valore economico to-

tale perso da una foresta a causa di un incendio e include nella sua valutazione i seguenti aspetti principali: perdita di legname commercializzabile, diminuzione del valore turistico-ricreativo (incluso l'aspetto paesaggistico) e della protezione idrogeologica dei versanti e delle infrastrutture umane, immissione in atmosfera durante la combustione e ridotto assorbimento negli anni subito susseguenti al passaggio dell'incendio di anidride carbonica. Una ricerca condotta a livello nazionale nei primi anni del duemila ha evidenziato una perdita di valore pari a circa 1.238 € l'anno per ettaro di foresta colpita (CROITORU & GATTO, 2001), questo dato, seppur del tutto indicativo, mette comunque in luce l'importanza, anche dal punto di vista economico, di una corretta prevenzione dagli incendi boschivi.

Gli incendi boschivi nei consorzi forestali della Lombardia

Allo scopo di mettere in luce l'importanza della gestione consortile nella prevenzione dagli incendi boschivi è stato predisposto un apposito questionario da somministrare ai responsabili dei consorzi forestali della regione Lombardia. La scelta operata è stata dettata sia dall'importanza in termini di competenze sia dal fatto che la realtà consortile in Lombardia risulta uniformemente distribuita e radicata su tutto il territorio regionale.

Il ruolo chiave dei consorzi forestali è, tra l'altro, ribadito anche negli articoli 10, 11 e 12 della Legge Regionale n.27 del 2004 dove vengono enunciate le principali attività di competenza degli stessi che includono: le attività selvicolturali e di apicoltura oltre che di assistenza tecnica.

Inoltre queste attività devono essere programmate attraverso un piano di lavoro che recepisce il piano di assestamento forestale del consorzio. In questo contesto risulta evidente il ruolo del singolo consorzio forestale nel complesso sistema di prevenzione e lotta agli incendi boschivi della regione Lombardia. Difatti la Regione in attuazione della

Legge quadro in materia di incendi boschivi ha predisposto il "Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi" che include tra l'altro una mappatura del rischio di incendio, la distribuzione degli interventi da effettuarsi nel periodo di validità del piano e le linee guida per le attività di previsione, prevenzione e ripristino (SARTORI & GALLINARO, 2005).

Le principali finalità del questionario sono state quelle di evidenziare la problematica degli incendi all'interno del territorio dei singoli consorzi forestali e la conseguente sensibilità dei gestori intervistati nei confronti di questa tematica.

Il questionario è stato somministrato per via elettronica ai 26 consorzi forestali della Lombardia e predisposto in modo tale da richiedere un tempo di compilazione inferiore ai 10 minuti. In particolare sono state previste nove domande che spaziavano dalle informazioni generali sul consorzio, alle statistiche sugli incendi nel triennio 2002-2004, fino a considerazioni di tipo personale in materia di incendi boschivi.

Sul totale dei 26 consorzi forestali riconosciuti dalla Giunta Regionale della Lombardia hanno risposto in 18 (69,2% del totale) rappresentativi di poco meno del 9,6% della superficie forestale regionale (vedi tab.1).

Consorzio	Superficie forestale (ha)	Superficie a pascolo (ha)	Numero incendi			Superficie incendi boschivi (ha)			m ³ persi
			2002	2003	2004	2002	2003	2004	
Consorzio Forestale Alta Val Tidone (PV)	3000	10,61	0	2	1	0	2	1	0
Consorzio Forestale Alta Valle Brembana (BG)	2638,65	1288,44	0	0	0	0	0	0	0
Consorzio Forestale Alta Valtellina (SO)	16396	53850	2	0	0	6	0	0	0
Consorzio Forestale Bassa Valle Camonica (BS)	5246,16	13265,84	0	0	1	0	0	20	5000
Consorzio Forestale Padano Soc. Coop. Agricola (CR)	345	0	0	0	0	0	0	0	0
Consorzio Forestale Pizzo Badile (BS)	3168	3800	1	0	0	12	0	0	200
Consorzio Forestale Pizzo Camino (BS)	4642,13	2383,14	0	1	0	0	6	0	0
Consorzio Forestale della Presolana (BG)	3486,87	779,66	0	0	0	0	0	0	0
Consorzio Agro-silvo-pastorale Reganzo (PV)	1200	500	0	0	0	0	0	0	0
Consorzio Forestale Alta Valle Staffora (PV)	600	50	0	0	0	0	0	0	0
Consorzio Forestale Valle del Ticino (PV)	1000	100	0	0	0	0	0	0	0
Consorzio Forestale della Valvestino (BS)	2310,4	1346,1	0	0	0	0	0	0	0
Consorzio Forestale Alto Serio (BG)	2575	1016	0	0	0	0	0	0	0
Consorzio Forestale Alta Valle Camonica (BS)	11390,75	939,47	2	5	3	5	8	6	0

Consorzio Forestale Lario Intelvese (CO)	1600	500	0	0	0	0	0	0	0
Consorzio Forestale della Madonna di Montù (PV)	700	0	0	0	0	0	0	0	0
Consorzio Forestale di Prata Camportaccio (SO)	1000	5	0	0	0	0	0	0	0
Consorzio Forestale Boschi di Isola (SO)	200	1000	0	0	0	0	0	0	0
Totale	61498,96	80834,26	5	8	5	23	16	27	5200

Tab. 1 – Campione intervistato e risultati. Fonte: ns. elaborazione dai dati dei questionari

Soffermandoci brevemente sugli incendi in tutta la regione si evidenzia, secondo le statistiche del Corpo Forestale dello Stato, come per il triennio analizzato ci siano stati mediamente 259 incendi l'anno (3% degli incendi nazionali) per una superficie media percorsa di 880 ettari l'anno (4% della superficie nazionale di boschi percorsi da incendi) (vedi sito www.corpoforestale.it). Conseguentemente ne risulta una superficie media per incendio di 3,4 ha che risulta in

linea con quella nazionale che è pari a 3,3 ha. A livello di *trend* dal 1996 al 2004 si è assistito ad una diminuzione degli ettari percorsi con la sola eccezione del 2002 dove il valore si è riportato a valori considerevoli anche se non paragonabili a quelli del 1997-1998 (vedi fig.1). A livello di distribuzione nell'arco dei singoli anni gli incendi boschivi si concentrano quasi sempre nel tardo inverno con il picco massimo nel mese di marzo.

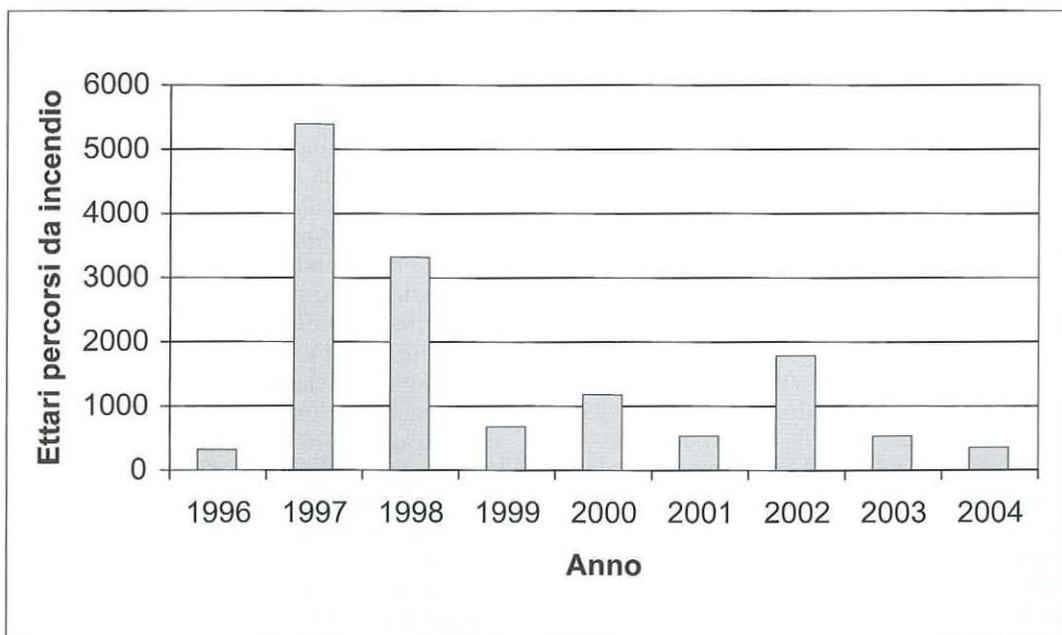


Fig.1 - Superficie boscata percorsa da incendio nella regione Lombardia.

Fonte: ns. elaborazione dai dati del Corpo Forestale dello Stato (www.corpoforestale.it)

Per quanto riguarda i 18 consorzi forestali intervistati sono stati segnalati 18 incendi nel triennio 2002-2004 distribuiti in termini di superficie per l'81,5% in bosco e il restante 18,5% in pascoli o incolti.

Complessivamente nelle aree di pertinenza dei consorzi nel triennio considerato sono stati percorsi da incendi 66 ettari di boschi, che rappresentano il 2,5% degli incendi totali verificatisi in Lombardia nello stesso periodo; a livello di rapporto tra gli ettari percorsi annualmente da incendi e gli ettari di foresta totale si evidenzia un valore del 0,137% per l'intera regione e di 0,036% per il territorio dei consorzi. In altre parole si può affermare che nel territorio regionale annualmente si è verificato un incendio ogni 2.478 ha di boschi e che detto incendio presentava mediamente un'estensione di 3,4 ha, mentre nell'area dei consorzi si è registrato un incendio ogni 10.250 ha con una dimensione media di 3,7 ha. Questi dati non possono essere rappresentativi di una tendenza in quanto si riferiscono soltanto ad un limitato periodo temporale e riguardano 18 delle 26 realtà consortili della regione; in ogni caso evidenziano dei risultati incoraggiati della gestione messa in atto dai consorzi forestali lombardi in rapporto alla problematica degli incendi in foresta.

Analizzando le ultime tre domande del questionario si constata una discreta conoscenza e sensibilità sull'argomento trattato. Alla prima domanda, inerente la stima del danno economico sul legname, si è avuto un 39% di risposte concentrate totalmente nelle classi 3 e 4, cioè secondo l'esperienza degli intervistati il passaggio di un incendio porta ad una perdita superiore al 50% del valore e in molti casi superiore anche al 75%. Una percentuale di ritorno del 56% si è ottenuta per la domanda sulla natura degli incendi la cui totalità ha indicato cause di natura antropica (causa colposa/dolosa), mentre a livello dell'incendio più significativo si ricordano l'incendio della pineta di Monte Alpe (1992-93) in provincia di Pavia e quelli in Val Camonica e del Monte Pralta (2002) in provincia di Brescia.

Conclusioni

Partendo dal presupposto che la migliore forma di lotta contro gli incendi boschivi si realizza attraverso una corretta pianificazione antincendio che collochi nel tempo e nello spazio gli interventi di prevenzione al fine di non vanificarne l'efficacia (Bovio, 2006); si intuisce come la creazione di consorzi forestali finalizzati alla gestione del patrimonio silvo-pastorale consenta degli innegabili vantaggi non soltanto dal punto di vista gestionale, ma anche specificatamente per la prevenzione dagli incendi boschivi. Considerando che la prevenzione passa inevitabilmente attraverso una serie di interventi finalizzati alla riduzione del combustibile presente e alla creazione di una situazione di discontinuità tra i vari strati della vegetazione è intuitivo capire come nelle situazioni di abbandono il rischio di incendi aumenti (Giusti, 1986). Pertanto, a nostro avviso, la prima forma di prevenzione e lotta agli incendi boschivi è quella della gestione attiva della risorsa che vada dal monitoraggio del territorio, alla pianificazione sino all'allevamento e cura del bosco.

In un contesto come quello italiano dove prevale la piccola proprietà privata, al fine di gestire attivamente i boschi è fondamentale puntare sulla gestione consortile delle singole proprietà silvo-pastorali realizzando economie di scala che permettano di rendere meno onerosi tutti quegli interventi di cura del bosco indispensabili per un corretta prevenzione antincendio.

All'interno di questo scenario la regione Lombardia ha puntato attivamente non soltanto su un efficiente ed efficace sistema di prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi e di ricostituzione dei boschi percorsi da incendio (Sartori & Gallinaro, 2005), ma anche sull'incentivazione dei consorzi forestali di gestione attraverso contributi sia per il finanziamento di servizi ambientali sia per la copertura delle spese di avviamento (LR 27/2004). Questa strategia a favore della gestione consortile, anche se non necessariamente legata al problema degli incendi, potrà dare nel medio periodo risul-

tati positivi anche in termini di prevenzione dal rischio di incendi boschivi portando ad una riduzione delle superfici abbandonate dal punto di vista culturale.

Si ringrazia in modo particolare il personale dei Consorzi Forestali della Lombardia per la disponibilità e collaborazione nello svolgimento del presente lavoro.



QUESTIONARIO SUGLI INCENDI BOSCHIVI

1. **Nome del Consorzio:**
2. **Superficie totale gestita dal consorzio:**
 - Superficie forestale
 - Altra superficie (ad esempio prati-pascoli)
3. **Numero incendi verificatisi nel triennio 2002-04:**
 - Anno 2002:
 - Anno 2003:
 - Anno 2004:
4. **Superficie boscata percorsa dal fuoco nel triennio 2002-04:**
 - Anno 2002:
 - Anno 2003:
 - Anno 2004:
5. **Altra superficie (ad esempio prati-pascoli) percorsa dal fuoco nel triennio 2002-04:**
 - Anno 2002:
 - Anno 2003:
 - Anno 2004:
6. **Metri cubi (m³) o quintali (q) di legname persi annualmente (periodo 2002-04) a causa di incendi)**
7. **Secondo la vostra esperienza il legname abbattuto dopo il passaggio di un incendio di quanto risulta deprezzato in termini economici (e/quintali o e/m³):**
 - n <25% (il legname non perde quasi per nulla il suo valore originario)
 - n 25-50% (risulta deprezzato meno del 50% del suo valore originario)
 - n 50-75% (risulta deprezzato per più del 50% del suo valore originario)
 - n >75% (il legname perde totalmente o quasi totalmente il suo valore originario)
8. **Si ricorda qualche incendio avvenuto nell'ambito del consorzio o nei territori limitrofi, particolarmente significativo per l'estensione o la pericolosità?**

9. **Esprimere qualche considerazione sugli incendi avvenuti e sulle loro ipotetiche cause:**

dott. Remo Tomasetti

Via Bolleri, 16 - Martignano (TN)
 e-mail: remo.tomasetti@virgilio.it

dott. Alessandro Paletto

Istituto Sperimentale per l'Assesamento Forestale
 e per l'Apicoltura (CRA-ISAFa)
 Piazza Nicolini, 6 - Villazzano (TN)
 Tel. 0461/381115
 e-mail: alessandro.paletto@entecra.it

dott. Lodovico Molinari

Via Cassio, 11 - Borgo Val di Taro (PR)

ing the gap - policies and science as tools in implementing Sustainable Forest Management", Alnarp - Svezia, 17-19 ottobre 2005.

PETTENELLA D., 1994 – *Il costo degli incendi forestali. Un tentativo di stima in base ai criteri della contabilità ambientale*. Ambiente Risorse Salute n.10: pp.24-29.

SARTORI F, GALLINARO N. (a cura di), 2005 – *A fiamme spente. Gestire il dopo incendio nelle foreste*. Regione Lombardia, 207 p.

BIBLIOGRAFIA

BOVIO G., 1995 – *Prevenzione degli incendi forestali*. In: *Il verde per la difesa e il ripristino territoriale*. Accademia dei Georgofili, Firenze: pp.31-39.

BOVIO G., 2006 – *Pianificazione antincendi boschivi: più prevenzione e meno estinzione*. Forest@ 3: pp.156-158.

CAMIA A., CORONA P., MARCHETTI M., 2001 – *Mappatura delle componenti ambientali predisponesti il rischio di incendi boschivi in Italia*. L'Italia Forestale e Montana n.6: pp.455-476.

CARBONE F., 2000 – *La politica per la protezione delle foreste contro gli incendi. Un caso di studio*. Monti e Boschi n.3/4: pp.5-12.

CIANCIO O., NOCENTINI S., 2004 – *Il bosco ceduo. Selvicoltura Assesamento Gestione*. Accademia Italiana di Scienze Forestali, Firenze, 721 p.

COLLETTI L., 2005 – *Attività dell'Unione Europea contro gli incendi boschivi*. L'Italia Forestale e Montana n.6: pp.677-686.

CROITORU L., GATTO P., 2001 – *Una stima del valore economico totale del bosco in aree mediterranee. Primi risultati di un'applicazione alla realtà italiana*. Monti e Boschi n.5: pp.22-30.

EU, 2004 – *Forest fires in Europe - 2003 fire campaign*. Report n.4, European Commission, 52 p.

GIUSTI A., 1986 – *L'abbandono della gestione dello spazio rurale e gli incendi boschivi*. L'Italia Forestale e Montana n.1: pp.44-49.

LOVREGGIO R., LEONE V., 2005 – *Difesa dagli incendi boschivi e contenimento dell'effetto serra*. Forest@ n.2: pp.160-165.

NEGREIRA DEL RIO F., 2004 – *Estudio e identificación de épocas de peligro de incendio forestal en Galicia en los noventa*. Montes n.77: pp.36-43.

NOTARO S., PALETTO A., RAFFAELLI R., 2005 – *Economic impact of forest damage in a policy-making context a case study from Italian Alps*. Paper presentato al "Bridg-