



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA TUSCIA DI VITERBO

DIPARTIMENTO DI TECNOLOGIE, INGEGNERIA E SCIENZE DELL'AMBIENTE E
DELLE FORESTE

CORSO DI DOTTORATO DI RICERCA

SCIENZE E TECNOLOGIE PER LA GESTIONE FORESTALE E AMBIENTALE
XXI CICLO

***GESTIONE PARTECIPATA DELLE RISORSE FORESTALI:
COME INTEGRARE I RISULTATI DELLA PARTECIPAZIONE NELLE SCELTE DI PIANO***

Curriculum: Assestamento Forestale e Selvicoltura
(AGR/05)

Coordinatore: Prof. Gianluca Piovesan

Tutor: Prof.ssa Maria Giulia Cantiani

Dottoranda: Isabella De Meo

A mia madre, per il suo sostegno incondizionato
Alla mia piccola tribù

INDICE

INTRODUZIONE	1
Capitolo 1 - La partecipazione pubblica nella pianificazione forestale territoriale: un caso di studio nella Comunità Montana Collina Materana	3
Introduzione	3
La pianificazione forestale territoriale in Italia	3
Il processo di partecipazione nella pianificazione forestale territoriale	4
L'analisi SWOT come metodo di supporto nella pianificazione	6
Materiali e metodi	7
L'area di studio: la Comunità Montana Collina Materana	7
Il Piano Forestale Territoriale di Indirizzo Collina Materana	8
Il processo partecipativo nel Piano Forestale Territoriale Comunità Montana Collina Materana	10
Integrazione nel processo di piano delle informazioni raccolte con le interviste	14
Risultati	16
L'analisi SWOT	16
L'analisi delle corrispondenze multiple	18
Discussione e conclusioni	19
Capitolo 2 - Integrazione della partecipazione negli indirizzi di gestione del territorio: un'applicazione nella Collina Materana per la valutazione della multifunzionalità forestale.	25
Introduzione	25
Materiali e metodi	26
La struttura del Piano Forestale Territoriale di Indirizzo Collina Materana	26
Tipi forestali, forma di governo e multifunzionalità	27
Trattamento selvicolturale e approccio gestionale multifunzionale	31
Risultati	32
Forma di governo e multifunzionalità	32
Tipo forestale e multifunzionalità	33
Trattamenti selvicolturali e multifunzionalità	34
Discussione e conclusioni	36

Capitolo 3 - La percezione del bosco da parte delle comunità locali: un caso di studio nel Comune di Trento	39
Introduzione	39
Materiali e Metodi	40
L'area di studio: il Comune di Trento	40
Descrizione del campione	40
Lo strumento d'indagine	41
Formulazione del questionario	42
Pre-test di verifica	44
Analisi statistiche	45
Risultati e discussione	45
Caratteristiche generali	45
Legame con il territorio e con il paesaggio trentino	47
Frequentazione del bosco	49
Immaginario, conoscenza sui boschi del Trentino e desiderio di coinvolgimento della popolazione	49
Interesse per la risorsa legno	51
Discussione dei risultati	51
Conclusioni	54
Capitolo 4 - Il valore delle funzioni del bosco: una valutazione basata sulla percezione dei cittadini nel Comune di Trento	59
Introduzione	59
Materiali e metodi	60
Risultati	61
Analisi statistiche	63
Discussione e conclusioni	64
BIBLIOGRAFIA	67
Bibliografia capitolo 1	67
Bibliografia capitolo 2	71
Bibliografia capitolo 3	74
Bibliografia capitolo 4	76

INTRODUZIONE

La ricerca si inserisce nel filone di studi che riguarda il coinvolgimento e la partecipazione delle comunità locali nelle strategie di gestione delle risorse naturali. La necessità di tale coinvolgimento viene riconosciuta, a partire dalla Conferenza di Rio de Janeiro, quando comincia a farsi strada l'idea che la dimensione sociale debba essere considerata parte integrante della sostenibilità.

Il lavoro affronta la questione della percezione delle risorse forestali da parte delle comunità locali e della partecipazione delle comunità stesse nell'ambito dei processi di gestione delle risorse forestali e di pianificazione degli interventi sul territorio. In entrambi i casi e nelle diverse forme in cui può essere realizzato, il coinvolgimento delle comunità rappresenta un'opportunità, sia per gli attori coinvolti sia per i decisori, al fine di definire in maniera condivisa le politiche e le strategie di indirizzo del territorio; in particolare permette di prevenire o gestire meglio eventuali conflitti che potrebbero generarsi.

Un settore di ricerca importante, relativo ai processi di partecipazione pubblica nella pianificazione forestale, è quello legato all'effettiva ricaduta dell'opinione espressa dalle comunità locali nella definizione degli indirizzi di gestione del territorio. Spesso infatti i processi di partecipazione si snodano parallelamente ai processi di piano, ma non riescono a produrvi effettive ricadute, non solo per la difficoltà ad armonizzare i processi ma anche per la mancanza di strumenti e metodi utili ad integrare le informazioni ricavate dai soggetti coinvolti con le decisioni tecniche attuate dai responsabili della pianificazione. Metodi utili a misurare dati di tipo qualitativo e giudizi di valore e ad integrarli con dati ricavati da cartografia, rilievi in campo e di altro tipo, contribuiscono profondamente alla credibilità del processo di partecipazione. Ciò in ragione del fatto che tali metodi permettono di lavorare con informazioni aggiornate e concrete ed i partecipanti si sentono realmente coinvolti intorno ad informazioni tecniche su cui possono esprimersi nel corso degli incontri.

Sulla base di queste considerazioni, parte della ricerca riguarda la definizione di metodi utili ad organizzare ed interpretare in maniera efficace le informazioni ricavate dai processi di coinvolgimento e ad integrare gli indirizzi gestionali e di piano con le informazioni ricavate dalla partecipazione.

Il lavoro è stato impostato con una sperimentazione condotta tramite casi di studio in due realtà territoriali italiane: la Comunità Montana Collina Materana (Basilicata) e il Comune di Trento (Provincia di Autonoma di Trento).

Il testo si articola in quattro capitoli indipendenti nella loro struttura, ciascuno relativo a una fase specifica della ricerca, ma che nel loro insieme si completano sviluppando l'intero argomento trattato.

Il primo capitolo illustra il processo partecipativo che è stato condotto nell'ambito di un Piano Forestale Territoriale di Indirizzo in Basilicata, nella Comunità Montana Collina Materana. In particolare descrive l'impiego dell'analisi SWOT applicata su base partecipata, come strumento di supporto alla definizione degli indirizzi di Piano.

Il secondo capitolo, sempre riferendosi al Piano della Collina Materana, espone una metodologia di valutazione – in relazione alle opzioni selvicolturali possibili - della multifunzionalità forestale. La valutazione della multifunzionalità è realizzata a partire dalle funzioni forestali definite e codificate precedentemente alla fase di rilievo, come risultanza delle specifiche istanze emerse nel processo di partecipazione, coniugate alle informazioni in possesso dei tecnici.

Il terzo capitolo illustra una ricerca sulla percezione del bosco da parte degli abitanti del Comune di Trento. Si tratta di un'esperienza di approccio alla gestione partecipata delle risorse naturali la cui scala di riferimento è, a partire dal Comune di Trento, il territorio provinciale. Particolare attenzione si è posta nell'evidenziare l'utilità e le possibili ricadute applicative di un'indagine di questo tipo per i responsabili della tutela e gestione del patrimonio forestale.

Nel quarto capitolo, sempre relativo al caso studio del Comune di Trento, le informazioni ricavate dal processo di coinvolgimento della comunità locale sono state impiegate in un'analisi del valore attribuito alle funzioni del bosco. Le conoscenze che ne scaturiscono possono essere utili per orientare la pianificazione di scala sovraziendale in essere nella Provincia di Trento.

Capitolo 1 - La partecipazione pubblica nella pianificazione forestale territoriale: un caso di studio nella Comunità Montana Collina Materana

Introduzione

La pianificazione forestale territoriale in Italia

L'Europa manca di linee guida comuni per la pianificazione forestale ed i diversi stati europei hanno sviluppato un proprio sistema di pianificazione, anche se negli ultimi decenni la maggior parte dei paesi ha recepito i criteri di una pianificazione forestale pubblica a uso multiplo e a diverso grado di partecipazione (Janrenaud 2001). Infatti, in seguito all'affermarsi del concetto di sostenibilità della gestione delle risorse che si è sviluppato a partire dalla Conferenza di Rio, in tutta Europa è entrato in crisi il modello semplice di pianificazione forestale in cui l'obiettivo prevalente è la produzione legnosa (Farcy 2004), a favore di una pianificazione ad obiettivi multipli (da "sustainable yield" a "Sustainable forest management" (Szaro et al, 2000; Farrell et al. 2000)). Le nuove esigenze e la sensibilità verso una complessità di valori attribuiti e riconosciuti al bosco hanno determinato anche in Italia l'affermazione di una forma di pianificazione forestale a diversa scala spazio-temporale (pianificazione a media scala) che ha portato alla definizione della pianificazione forestale territoriale di indirizzo (PFTI).

Questa scala sembra la più idonea ad analizzare la multifunzionalità del bosco e a definire indirizzi di gestione, considerando la sostenibilità del rapporto tra l'uomo ed il bosco e garantendo la tutela degli interessi della collettività nei confronti del bosco stesso (Kant 2003, Farcy 2004, Kennedy et al 2004, Farcy et al 2005, Cantiani 2006, Cubbage et al 2007, Schmithusen 2007).

Si tratta di una scala intermedia tra la pianificazione forestale aziendale e quella regionale o provinciale, con l'obiettivo principale di fornire uno strumento integrato che dia indirizzi di politica forestale a scala di comprensorio, con livello di dettaglio solo laddove utile o necessario. Il sistema prevede un approccio gerarchico di pianificazione tra i livelli medio e di dettaglio (Bettinger et al. 2005). Si tratta di un metodo con caratteristiche di tipo adattativo: gli obiettivi, così come le soluzioni del piano, sono il prodotto della sintesi e dell'armonizzazione di interessi pubblici e sono riadattabili nel tempo (Lessard 1998; Wollemborg et al. 2000).

Oggetto della pianificazione sono tutti i territori non urbani e non agricoli, ovvero gli elementi propri dell'ambiente silvo-pastorale, in una visione unitaria e complessa del territorio esaminato, che si integra in maniera coerente con gli altri strumenti di pianificazione del territorio propri dei diversi settori (piani urbanistici, piani di assetto territoriale, piani faunistici, antincendio boschivo ecc.) (Agnoloni et al. 2009, Ferretti 2007).

Lo studio dei parametri ecologici e culturali è strettamente correlato all'analisi della componente umana che insiste sul territorio stesso; sono quindi parte integrante del piano l'analisi delle

componenti sociali e specifiche analisi economiche, al fine di individuare linee di gestione e utilizzazione delle risorse forestali che siano compatibili con le locali esigenze socioeconomiche. L'attenzione alle componenti antropiche che insistono sul territorio si esprime al suo massimo nella "partecipazione" della popolazione alla definizione delle aspettative e alle risultanti del piano (Buchy & Hoverman 2000, Cantiani 2006, Leskinen 2004, Sepp & Mansur 2006).

Il processo di partecipazione nella pianificazione forestale territoriale

La dimensione sociale è andata affermandosi come parte integrante della sostenibilità in generale e della gestione sostenibile delle foreste in particolare, sempre a partire dalla Conferenza di Rio. In questo contesto si sono progressivamente diffusi il coinvolgimento e la partecipazione delle comunità locali nei processi decisionali e nelle strategie di gestione delle risorse naturali (Commissione Europea 2003, FAO-ECE-ILO 2000, Kazemi 2001, Loikkanen et al. 1999).

Allo stato attuale in molti documenti di programmazione, dal livello dell'Unione Europea alle realtà locali, sono ormai diffuse modalità decisionali che prevedono in qualche misura il coinvolgimento della popolazione. In questa situazione la necessità di rispettare le indicazioni derivanti dai sempre più numerosi accordi e risoluzioni intergovernativi sui grandi temi della sostenibilità e della biodiversità, si affianca a quella di tenere in considerazione le diverse esigenze e aspettative delle comunità locali.

Molti studi confermano che, laddove viene realizzato un processo di informazione e coinvolgimento, le scelte di gestione e pianificazione ricevono più facilmente il consenso di tutti gli attori, in particolare dei fruitori dei territori coinvolti, e si riduce la possibilità che insorgano situazioni conflittuali (Hickey et al. 2007, Jensen 2000).

Riferendosi alla pianificazione, la partecipazione può svolgere un ruolo assai importante, nell'ottica sia della popolazione sia dei responsabili della pianificazione, innanzitutto allo scopo di individuare gli obiettivi del piano. Infatti, mantenendo costantemente attivo il flusso di informazioni, coniugando le conoscenze tecniche con quelle locali, identificando fin dall'inizio tutti i conflitti, palesi o latenti, e gestendoli in modo costruttivo, si può fare del piano uno strumento aderente alle esigenze della realtà locale ed utile ad un effettivo sviluppo del territorio (Buchy & Hoverman 2000, Cantiani 2006, Davis 1996, Warburton 1997).

Per essere concreta ed efficace, d'altro canto, la pianificazione ha bisogno di legittimazione, cioè di essere sostenuta da un consenso di massima sulle scelte fondamentali del piano, consenso che può essere creato solo attraverso un processo democratico di coinvolgimento della popolazione sulla definizione degli obiettivi e sulle strategie per realizzarli; da qui la necessità di un approccio partecipativo alla pianificazione e gestione delle risorse forestali, senza il quale si rischierebbe di giungere, oggi più di ieri, ad una vera e propria paralisi della gestione.

A seconda di quelle che sono le specifiche condizioni locali, altre possono essere le funzioni prioritarie della partecipazione. Nelle situazioni di indifferenza e disinteresse nei confronti della

gestione forestale, la partecipazione può svolgere un importante ruolo di sensibilizzazione, richiamando l'attenzione della popolazione sulle funzioni e sui valori del bosco. Laddove invece, soprattutto in montagna, le attività tradizionali del settore primario stanno diventando economicamente sempre più marginali, la pianificazione partecipativa, dando voce a chi generalmente non ne ha, può contribuire a far rinascere il senso dell'identità locale e a promuovere il riconoscimento del ruolo svolto da chi assicura, attraverso la gestione, il presidio del territorio (Buchy & Hoverman 2000, Brand et al 1996).

Per meglio valutare come la partecipazione debba integrarsi nella pianificazione è opportuno spostare l'attenzione dal piano in quanto tale – come documento che fissa i risultati della pianificazione in un dato momento – al processo ciclico di pianificazione ovvero a quell'insieme di attività che, a partire dalla motivazione che ne costituisce la spinta iniziale, porta all'elaborazione del piano e all'attuazione delle strategie individuate dal piano stesso (Cantiani e Bettelini 2002).

Il coinvolgimento della popolazione può e deve avvenire in tutte le fasi del ciclo, fin dall'inizio della pianificazione, e la sua funzione non può considerarsi esaurita con la realizzazione del piano. L'intensità del coinvolgimento può variare, essendoci alcune fasi, più tipicamente tecniche, in cui il ruolo degli esperti e l'importanza del sapere scientifico possono divenire prevalenti. Non si può però oggi ragionevolmente pensare che gli interventi previsti dal piano vengano realizzati se le scelte di fondo della pianificazione non sono state condivise dalla popolazione e se anche durante la fase di attuazione non si mantiene costantemente vivo un clima di dialogo e di collaborazione.

La scala sovrazientile - in cui il piano si pone come strumento per fornire indirizzi gestionali a scala di comprensorio - considera in una visione unitaria ed integrata i fattori ecologici e culturali e la componente umana. In ragione di ciò tale scala pare quella in cui più opportunamente può essere integrata la partecipazione pubblica. L'ampiezza dei territori coinvolti e l'approccio integrato alle componenti silvo-pastorali ma anche socioeconomiche del territorio, mettono in giuoco molti attori ed interessi diversi. In questa situazione, a livello della quale vengono stabiliti gli indirizzi per la gestione sostenibile del territorio montano e rurale e tutelati gli interessi della collettività nei confronti del bosco, la partecipazione nella pianificazione forestale va interpretata come uno strumento che, tra gli altri, può promuovere la sostenibilità sociale delle decisioni e delle strategie di gestione forestale.

Il portare l'unità di pianificazione dal livello della proprietà ad un livello superiore, permette di recepire in modo adeguato le esigenze di interesse della collettività definendo, su un orizzonte temporale da medio a lungo, obiettivi e strategie di sviluppo sostenibile ai quali i piani di gestione aziendale, che contengono gli aspetti più squisitamente tecnici, possano poi fare riferimento (Cantiani 2006).

L'analisi SWOT come metodo di supporto nella pianificazione

L'analisi SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats) nasce in economia aziendale come strumento di supporto alla definizione delle strategie aziendali, ma a partire dagli anni '80 è stata

mutuata in molti altri contesti e diffusamente impiegata per la valutazione di programmi, progetti, piani di sviluppo e di gestione.

L'analisi SWOT, basata su un procedimento logico, permette di rendere fruibili e sistematiche tutte le informazioni raccolte relativamente a un contesto territoriale o settoriale su cui si realizza un programma di intervento rispetto a quattro punti di vista (punti di forza e di debolezza interni al sistema, opportunità e minacce esterne) (Kotler 1988, Wheelen and Hunger 1995). La SWOT è finalizzata a massimizzare le forze e le opportunità del sistema, trasformando i punti di debolezza in punti di forza, minimizzando le minacce esterne e prendendo vantaggio dalle opportunità (Johnson et al 1989).

La SWOT è uno strumento utile ad essere impiegato nelle prime fasi di un processo decisionale da un lato e dall'altro come precursore alla gestione strategica. E' efficace nel supporto alla programmazione degli interventi che devono essere realizzati su un territorio, poiché l'analisi di tutte le questioni che ruotano internamente ed esternamente al contesto considerato fornisce la base per la definizione di scenari alternativi e per la formulazione di strategie di sviluppo (Johnson et al 1989, Kurttila et al 2000).

Nello specifico della pianificazione forestale, ed in particolare dei processi di pianificazione partecipata, in cui sono coinvolti anche gruppi di interesse esterni al contesto considerato, la SWOT è un metodo di analisi idoneo per considerare in maniera sistematica fattori interni ed esterni al sistema e per supportare la definizione degli indirizzi di gestione (Kangas et al. 1996, Kurttila et al 2000, Pykalainen et al. 1999).

Il capitolo che segue illustra l'impiego di questa metodologia come supporto alla definizione degli indirizzi di Piano. In particolare l'analisi SWOT è stata applicata come supporto per identificare le funzioni prevalenti che le formazioni forestali oggetto del Piano sono chiamate ad assolvere. L'analisi è stata realizzata su base partecipata, cioè sono stati impiegate, congiuntamente ai dati provenienti dall'indagine conoscitiva, le informazioni ricavate dalla fase di consultazione attivata nel processo partecipativo; ciò ha permesso di applicare uno strumento di analisi calato sul territorio, che contribuisce più efficacemente ad individuare linee di intervento in accordo con le esigenze espresse dalle comunità locali.

Materiali e metodi

L'area di studio: la Comunità Montana Collina Materana

La Comunità Montana Collina Materana si trova in Basilicata (Italia del Sud) ed occupa una superficie di 60.784 ha nella parte centro occidentale della provincia di Matera, al confine con la

provincia di Potenza. La Comunità comprende i Comuni di Accettura, Aliano, Cirigliano, Craco, Gorgoglione, San Mauro Forte e Stigliano (Figura 1).

Il territorio è caratterizzato da una notevole complessità morfologica nell'ambito della quale il settore sud-orientale possiede i caratteri della media-bassa collina, con predominanza di terreni argillosi e presenza di aree a sviluppo calanchivo caratterizzate da forti erosioni. Per la loro specificità, le aree calanchive costituiscono un morfotipo caratteristico del paesaggio lucano.

La superficie coperta da boschi occupa 12.034 ha, corrispondenti al 19,79 % del territorio della Comunità Montana ed ospita, in ragione della varietà morfologica ed altimetrica della zona, una grande varietà di ambienti forestali. Nella zona orientale i boschi sono più radi e lasciano spazio ai seminativi, agli arbusteti ed ai calanchi. Il paesaggio agrario della Comunità è caratterizzato in gran parte da seminativi prevalentemente coltivati a grano duro, alternati ad aree destinate al pascolo, spesso con carattere di arbusteti o di macchie degradate.



Figura 1 – Regione Basilicata e Comunità Montana Collina Materana

Nella montagna materana il pascolo in bosco è stato praticato fin dal Medioevo ed ha avuto un ruolo preponderante nella gestione delle foreste della zona, contribuendo da sempre a garantire la sopravvivenza della popolazione. L'uso del bosco come fonte di alimenti per gli animali è conseguenza della elevata siccità primaverile-estiva che riduce fortemente la produzione di biomassa delle aree aperte a vocazione pascoliva. Di conseguenza il bosco diventa per gli allevatori una risorsa utile per riuscire a superare i mesi estivi senza bisogno di ricorrere a mezzi di sostentamento esterno. (Costanza et al. 2004). I querceti sono le formazioni boschive più idonee a questo tipo di pascolo, in quanto presentano sottobosco con strato erbaceo ed arbustivo ben sviluppato e sufficiente per il nutrimento del bestiame.

La densità demografica della zona è bassa (22,2 ab/kmq) ed il confronto con i dati demografici medi provinciali evidenzia che la Comunità Montana si colloca tra le aree più depresse della Provincia di Matera e dell'intero mezzogiorno italiano ed europeo (Lacanfora 1999).

Il settore agricolo assume un ruolo decisamente importante nella struttura economica della Comunità Montana, occupando il 24% della popolazione attiva (media nazionale circa 8% ed europea 4-5%).

Per ciò che riguarda il settore industriale, il tessuto imprenditoriale dell'area risulta estremamente debole, così come il settore turistico che non ha conosciuto fino ad oggi una significativa forma di sviluppo, come dimostra la scarsissima presenza di imprese operanti in questo settore (Regione Basilicata 2003).

Il Piano Forestale Territoriale di Indirizzo Collina Materana

Nell'ultimo decennio è stata sperimentato un sistema di pianificazione a valenza nazionale integrato a più livelli (pianificazione a media scala e di dettaglio) denominato ProgettoBosco (ProgettoBosco assestamento, ProgettoBosco territorio). Il sistema, finalizzato alla raccolta e alla gestione dei dati per l'assestamento forestale e per la pianificazione sovrazionale, si basa sulla interdipendenza e coerenza del contenuto informativo dei due livelli, validi per tutto il territorio nazionale e il più possibile coerenti con le altre classificazioni di livello superiore ed inferiore (Agnoloni et al. 2009). Si tratta di un metodo con caratteristiche di tipo adattativo: gli obiettivi così come le soluzioni del piano sono il prodotto della sintesi e dell'armonizzazione di interessi pubblici e sono riadattabili nel tempo (Lessard 1998; Wollemborg et al. 2000).

In tutte le fasi di strutturazione del metodo (dalla definizione di Piano alla scelta dei parametri considerati e dei metodi di analisi dei dati) è stato adottato un approccio riconducibile a quello del *collaborative learning method* (Daniels & Walker 1996, Daniels & Walker 2000, Buttoud & Yunusova 2002). Tramite interviste semistrutturate rivolte in contemporanea a più soggetti (tecnici ed esperti del settore facenti parte di un gruppo di lavoro costituito ad hoc) in occasione di incontri periodici si sono raccolte una serie di informazioni. Le informazioni raccolte sono state successivamente elaborate in sottogruppi di lavoro tematici, per divenire poi oggetto di contestuale discussione in sede plenaria, in modo da affinare tutti gli elementi ritenuti indispensabili. Tutto ciò è stato ripetuto più volte, secondo un processo reiterato, sino all'individuazione degli elementi ritenuti indispensabili per la definizione di un metodo condiviso (Ferretti 2007).

Il metodo del PFTI ha caratteristiche di coerenza e modularità. I dati individuati come base di rilievo per la fase descrittiva sono accuratamente vagliati per renderli il più possibile coerenti con gli standard forestali regionali, nazionali ed internazionali (tipologie forestali, standard assestamentali, inventari forestali, Principi, Criteri e Indicatori di GFS, cartografie tematiche). La modularità prevede invece un'ossatura di base "minima", con la possibilità di approfondimento per alcune tematiche ritenute di volta in volta più importanti (analisi paesaggistica, fase conoscitiva del processo di certificazione forestale, pianificazione dei siti Natura 2000,).

L'architettura del metodo prevede una serie di fasi interdipendenti, secondo il procedimento logico sintetizzato in Figura 2.

Il metodo messo a punto è attualmente in fase di test tramite applicazione a piani pilota. Ad oggi sono stati realizzati sette PFTI pilota, per un totale di circa 200.000 ettari, e sono in corso di realizzazione altri tre, per un totale di ulteriori 150.000 ettari di superficie pianificata, in diverse aree del territorio italiano.

Il Piano forestale territoriale di indirizzo Comunità Montana Collina Materana è stato realizzato negli anni 2006 e 2007, in coerenza con l'architettura del metodo descritta.

Le attività sono state condotte nell'ambito della Convenzione stipulata tra il Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura (C.R.A.) e la Regione Basilicata, che ha previsto tra l'altro l'utilizzo della metodologia e del sistema informativo "ProgettoBosco" realizzato da CRA-ISAFA e CRA-ISS nell'ambito del progetto finalizzato MIPAF "Ri.Selv.Italia" - sottoprogetto 4.2 "Sistema informativo geografico per la gestione forestale", al quale la Regione Basilicata ha aderito. Ri.Selv.Italia è un progetto pluriennale di ricerca strategica nazionale nel settore foresta-legno-ambiente "orientato alla soluzione dei problemi", promosso dal Ministero delle Politiche Agricole e Forestali in accordo con le Regioni.



Figura 2 – Cronoprogramma di Piano Forestale Territoriale di Indirizzo

Il processo partecipativo nel Piano Forestale Territoriale Comunità Montana Collina Materana

Qualora si desideri attivare un processo partecipativo nella pianificazione forestale di indirizzo territoriale può essere utile seguire una traccia; per questo sono state delineate alcune fasi ritenute utili

per realizzare con efficacia e completezza il processo (Cantiani 2006). Tali fasi sono state seguite nel Piano Collina Materana.

Valutazioni preliminari

Per verificare la reale applicabilità del processo e strutturarlo in maniera salda, devono essere effettuate una serie di analisi e valutazioni da chi si fa carico di dare inizio ad un processo partecipativo.

Nell'ambito del presente Piano la fase delle valutazioni preliminari ha richiesto una serie di incontri tra tutte le figure coinvolte nel Piano - ricercatori CRA, responsabili INEA Basilicata (Istituto Nazionale di Economia Agraria), responsabili Regione Basilicata - al fine di valutare le risorse umane e finanziarie disponibili e l'impegno richiesto dall'attivazione di un processo di partecipazione pubblica. Sono stati valutati anche i tempi necessari, sia per la realizzazione delle varie fasi del processo sia per la reale ed efficace radicazione delle stesse nel contesto socio-culturale, al fine di produrre risultati concreti nella definizione delle linee di piano.

Contemporaneamente a questo tipo di valutazioni è stata condotta un'analisi del territorio oggetto del piano, per mezzo dei colloqui con i tecnici locali e tramite indagine bibliografica .

Creazione del gruppo di accompagnamento

Il gruppo di accompagnamento ha una serie di funzioni fondamentali per realizzare il processo:

- definire gli obiettivi della partecipazione;
- individuare e contattare tutti i soggetti potenzialmente interessati o in qualche modo toccati dalla pianificazione e valutare il loro grado di influenza;
- decidere il metodo o la combinazione di metodi più adatti al contesto locale;
- redigere una bozza di piano di partecipazione;
- fornire feedback ai partecipanti;
- effettuare, alla fine di ogni tappa del processo, la valutazione sull'efficacia dell'approccio adottato.

Il gruppo di accompagnamento è stato formato da:

- il responsabile della pianificazione, individuato nella figura di un libero professionista che, come responsabile del piano, coordina le fasi di rilievo in campo, di elaborazione dei dati e di definizione delle linee di intervento;
- i responsabili della procedura di partecipazione; un gruppo di tre persone che si occupa di processi partecipativi e che a vario titolo è coinvolto nel piano pilota;
- il responsabile del progetto presso l'Inea ed il responsabile del progetto presso la Regione Basilicata;

- un attuatore, dipendente della Regione Basilicata, che si è occupato degli aspetti logistici e di segreteria;
- due referenti locali, figure che conoscono profondamente la realtà del territorio e che hanno collaborato all'analisi del contesto socio-economico ed ambientale e alla gestione delle relazioni con gli attori locali.

Definizione del metodo di partecipazione e avvio del processo

Considerati i tempi, le risorse e l'impegno necessario ed in relazione alle caratteristiche socio-economiche e culturali del territorio, si è optato quindi per l'attivazione di un processo di partecipazione fondamentalmente basato sulla consultazione.

Si tratta di un metodo di tipo reattivo orientato generalmente al coinvolgimento del largo pubblico (Linder et al.1992), nel quale la popolazione viene invitata a pronunciarsi su una bozza o su diverse alternative di piano già elaborate. La consultazione è un metodo in cui quanto espresso dalla popolazione può avere influenza sul processo decisionale ma non vi è alcuna garanzia che ciò avvenga (Buchy & Hoverman 2000).

Nel caso della Collina Materana la consultazione è stata attivata all'inizio del processo di piano e ciò ha giocato un ruolo fondamentale per poter prendere in considerazione le opinioni dei soggetti coinvolti nella definizione degli indirizzi gestionali (Buchy & Hoverman 2000). La consultazione è sembrata essere il metodo più idoneo anche perché il contesto sociale e culturale fortemente rurale è tale da far escludere il ricorso a metodi di partecipazione di tipo attivo che implicano generalmente modalità di lavoro in gruppi.

L'avvio della partecipazione si è concretizzato in una prima fase di informazione, presupposto fondamentale per "lanciare" la procedura e stimolare il coinvolgimento e momento importante anche nelle successive fasi di piano, affinché i partecipanti possano esprimersi sulla base di opinioni ben fondate e riconoscere e discutere in maniera corretta gli aspetti tecnici e scientifici relativi al Piano (Shannon 2003).

L'informazione degli attori istituzionali (responsabili della Regione e dell'INEA, sindaci, direttore del Parco, tecnici della Comunità Montana, rappresentanti del Gruppo di Azione Locale e del Corpo Forestale dello Stato) è stata realizzata tramite comunicazione scritta ed un incontro pubblico. In occasione di questo si è dato ufficialmente inizio al processo di piano partecipato e si sono discusse le tappe successive del processo.

In seguito è stata realizzata l'informazione capillare della popolazione tramite l'impiego di locandine affisse presso la sede della Comunità Montana e presso le sedi dei Comuni. Nelle locandine, strumento utile a raggiungere ampi strati di popolazione tramite un mezzo facilmente fruibile e visibile, sono stati illustrati in maniera sintetica e facilmente comprensibile il significato del piano ed il ruolo della partecipazione nell'ambito dello stesso.

Lo strumento di indagine

Alla fase dell'informazione è seguita quella della consultazione vera e propria: in questa fase il coinvolgimento degli attori è stato ottenuto attraverso interviste strutturate, somministrate allo scopo di valutare la percezione e la conoscenza del territorio silvopastorale, evidenziandone problemi ed opportunità, e di raccogliere proposte in merito ad ipotesi di sviluppo futuro del territorio.

Lo strumento delle interviste è stato scelto in seguito ad alcune considerazioni:

- il territorio piuttosto circoscritto e poco popolato ha permesso di impiegare l'intervista al posto dei questionari autocompilati necessari invece in situazioni di aree vaste e densamente abitate (Wilde 2001);
- l'intervista ha reso possibile approfondire le problematiche che stanno più a cuore agli interlocutori e conoscere le loro idee sulle questioni poste (Hislop 2004);
- una parte della popolazione possiede un bagaglio culturale abbastanza povero e avrebbe incontrato difficoltà nel comprendere e compilare un questionario. L'intervista ha permesso di esplicitare alcune domande più complesse e spiegare termini e questioni non compresi dagli intervistati (Davis-Case 1989, Davis-Case 1990);
- l'intervista aiuta a creare un clima disteso e confidenziale e guadagnare la fiducia dell'interlocutore. La diffidenza iniziale di alcuni intervistati è così stata superata;
- le interviste sono state stabilite previo contatto telefonico, concordando preventivamente la disponibilità degli intervistati per il tempo necessario. Ciò ha permesso di organizzare tempi e modi del lavoro; le interviste strutturate hanno permesso una maggiore speditività e un conseguente risparmio in tempi e costi rispetto ad altri tipi di interviste (Hislop 2004);

Lo schema di intervista messo a punto (Allegato 1) è scaturito da vari momenti di confronto e revisione tra tecnici e soggetti con profonda conoscenza del territorio, al fine di ottenere un prodotto che unisse la chiarezza del linguaggio, la completezza delle informazioni cercate e l'efficacia dei quesiti formulati.

I quesiti sono stati formulati in base ai seguenti temi d'indagine: valore e funzioni prioritarie attribuiti al bosco, conoscenze sulla filiera forestale e sull'attuale situazione del settore; pascolo e relazioni tra pascolo e bosco; potenzialità dell'agricoltura; valore attribuito al paesaggio e percezione dei cambiamenti del paesaggio stesso; legame della popolazione con il territorio; rapporti tra la popolazione e le istituzioni.

Le domande poste sono state ordinate nella scheda secondo diverse sezioni che non corrispondono direttamente ai temi d'indagine su indicati, ciò allo scopo di dare una struttura più snella all'intervista. L'intervista, nella sua versione finale, si presenta articolata in 97 quesiti suddivisi in otto sezioni: "Informazioni personali del rispondente"; "Il Bosco"; "Il pascolo," "L'agricoltura", , "Il paesaggio ed il legame con il territorio", "Lo spopolamento", "La fauna selvatica", "I rapporti con le autorità". La ripartizione dei quesiti in blocchi separati, oltre ad evitare un affaticamento per coloro che devono

rispondere, è comunque consigliata per presentare le domande di un'intervista (Nielsen et al. 2007, Adamowicz et al. 1998).

Identificazione degli attori locali e campione intervistato

Gli attori locali sono stati intervistati in due fasi successive: una prima rivolta agli attori istituzionali, una seconda rivolta al largo pubblico.

Il processo di identificazione degli attori è stato di tipo iterativo: a partire dagli attori istituzionali sono stati identificati altri attori rappresentativi, precedentemente sconosciuti (Harrison and Qureshi 2000, Hislop 2004) e dalle prime interviste a cascata ne sono state realizzate altre. Questo tipo di campionamento, noto come “*Snowball sampling*” o “*Referall sampling*” (Hair et al. 2000), ha come vantaggio principale la limitatezza del costo e della dimensione del campione. Il limite può essere rappresentato dal fatto che possono essere generate distorsioni se il gruppo di partenza non è rappresentativo delle diverse categorie coinvolte (Hair et al. 2000).

Per questo nella fase iniziale, col supporto del gruppo di accompagnamento, sono stati contattati sindaci, rappresentanti del Parco, della Comunità Montana, del GAL (Gruppo di Azione Locale). Come spesso accade nelle piccole realtà rurali, quasi tutti gli amministratori intervistati hanno dimostrato di conoscere in modo piuttosto capillare le caratteristiche sociali, ambientali e culturali del territorio, rispecchiando abbastanza fedelmente la realtà dei paesi che rappresentano e sono stati fondamentali per identificare molti portatori di interesse presenti nell'area.

Gli attori sono stati contattati telefonicamente e poi raggiunti nel luogo e nel giorno definito; ancora in virtù di una flessibilità che deve opportunamente accompagnare tutto l'iter e all'opportunità di raccogliere informazioni interessanti ed inaspettate, nel corso dell'intervista è stata lasciata la possibilità di ampliare la conversazione rispetto allo schema fissato, in relazione alle risposte dell'intervistato ed alle questioni maggiormente richiamate e sottolineate dallo stesso (Chambers 2002, Davis-Case 1990, Hislop 2004).

In totale sono stati intervistati 63 attori, ripartiti nelle diverse categorie come indicato in Tabella 1

Tipologia attore	Numero
sindaci	7
Comunità Montana	1
Corpo Forestale dello Stato	4
associazioni	4
proprietari di attività ricettive	5
allevatori, proprietari di aziende zootecniche	27
operai forestali	7
ditte boschive	5
proprietari boschivi	3

Tabella 1 – Attori intervistati

Le informazioni raccolte nelle interviste sono state archiviate in un database realizzato con MS-Access con una maschera costruita ad hoc che ricalca la struttura delle interviste stesse, e presenta campi in parte precodificati e in parte ad inserimento libero.

Integrazione nel processo di piano delle informazioni raccolte con le interviste

Analisi SWOT

L'analisi SWOT è stata articolata in una serie di fasi di seguito descritte.

- Analisi preliminare delle questioni più rilevanti legate alle funzioni prevalenti assolte dalle formazioni forestali della zona. L'analisi è stata messa a punto tramite l'unione, il confronto e la lettura dei dati e delle informazioni ricavati dall'indagine bibliografica e quelle emerse dalle interviste realizzate in fase di consultazione. Tale indagine è stata fondamentale al fine di avere un quadro completo delle questioni principali che ruotano attorno alle formazioni forestali del comprensorio, sulla base delle quali ipotizzare scenari e alternative di sviluppo calate sul territorio.
- Individuazione dei fattori caratterizzanti e realizzazione della matrice di sintesi. I fattori caratterizzanti il sistema sono i punti di forza e di debolezza e le opportunità e minacce. I primi sono tutte le variabili che fanno parte integrante del sistema e sulle quali si può intervenire direttamente con l'applicazione del piano; le opportunità e minacce sono invece fattori esogeni che posso condizionare il sistema ma sui quali non è possibile intervenire direttamente con gli interventi che si faranno. Tali fattori possono solo essere tenuti sotto controllo, sfruttando le opportunità e prevenendo le minacce, magari trasformando alcune minacce in opportunità (Johnson et al. 1989). I fattori caratterizzanti inerenti le formazioni forestali della Comunità Montana sono stati sintetizzati in una matrice e diversamente contrassegnati a seconda che fossero scaturiti dalla indagine bibliografica o dalle interviste; ciò al fine di valutare il peso e l'attendibilità di tutti i fattori in gioco. Questa fase dell'analisi SWOT è stata determinante per stilare una prima lista delle funzioni principali a cui assolvono le formazioni forestali dell'area interessata dal Piano che, opportunamente analizzata ed integrata da parte di tecnici e responsabili, definisce la colonna "obiettivi" della matrice obiettivi-trattamento selvicolturale della scheda di rilievo delle formazioni forestali (vedi cap. 2).
- Definizione di una serie di sintetiche proposte, utili per la definizione degli indirizzi di piano, su cui poter impostare il futuro sviluppo del territorio. Le proposte, puntando sulle forze interne del territorio, mostrano alcune possibili alternative di risposta agli elementi congiunturali esterni che si pongono come minacce.

La consultazione è stata completata, dopo aver elaborato le interviste attraverso l'analisi SWOT, coinvolgendo in tavoli di lavoro gli attori istituzionali ed alcuni stakeholders per discutere le strategie gestionali delineate nella bozza di piano e giungere in modo condiviso alla versione finale del piano.

Analisi delle corrispondenze multiple per la categoria degli allevatori

Come evidenziato in Tabella 1 gli allevatori e proprietari di aziende zootecniche rappresentano quasi il 43% del totale degli intervistati e costituiscono il gruppo sociale più rilevante presente nel territorio. Questa categoria è stata indagata in maniera più approfondita perché nel corso del processo partecipativo è emerso che il pascolo e in particolare le relazioni tra pascolo e gestione del bosco condizionano fortemente la gestione delle formazioni forestali e costituiscono una causa di conflittualità tra enti istituzionali, proprietari boschivi ed allevatori.

In ragione del fatto che intorno ad allevatori e proprietari di aziende zootecniche ruotano molte delle problematiche ma anche delle potenzialità dell'area evidenziate con l'analisi SWOT, è stata applicata l'analisi delle corrispondenze multiple a gruppi di variabili delle quali si voleva indagare le relazioni.

Risultati

L'analisi SWOT

L'analisi della matrice di sintesi nella quale sono riportati i fattori caratterizzanti (Figura 3) conduce ad una serie di considerazioni. In primo luogo è interessante osservare come certi elementi sono al contempo punti di forza e di debolezza del sistema. Emblematico a tale proposito è il problema posto dalla presenza del Parco di Accettura: nel corso delle interviste molti portatori di interesse (allevatori, proprietari forestali) hanno definito il Parco un elemento di ostacolo allo sviluppo del territorio, mentre dai documenti di programma consultati e dalle interviste agli attori istituzionali il Parco risulta essere un punto di forza ed un'opportunità di sviluppo per il territorio. Questo induce ad una riflessione di ordine generale: nel momento in cui vengono definiti gli indirizzi di piano è quindi necessario riflettere in maniera approfondita su quelle questioni intorno a cui ruotano opinioni contrastanti tra i portatori di interesse, che possono divenire in futuro possibili origini di conflitto.

L'analisi della matrice indica che gran parte dei punti di forza e di debolezza riportati ruotano intorno alle principali funzioni che le formazioni forestali del comprensorio sono chiamate ad assolvere.

Nel caso dei punti di forza si tratta di funzioni delle foreste a cui gli attori intervistati hanno riconosciuto importanza nel corso dell'intervista; i punti di debolezza sono invece, a detta degli attori intervistati, funzioni non sufficientemente valorizzate o che mostrano difficoltà ad essere espletate. E' il caso, ad esempio, della produzione della legna da ardere, che rappresenta una forza del sistema forestale locale ma per la quale, al contempo, si evidenzia un calo dell'impiego e una scarsa

professionalità della manodopera che penalizza il settore produttivo. E' il caso ancora del turismo e delle produzioni tipiche di settore che non sono sufficientemente valorizzate, come d'altro canto del regime troppo vincolistico del Parco, che impedisce il suo pieno uso da parte dei fruitori.

INTERNAL	
FORZE	DEBOLEZZE
• Produzione di legna ardere, pascolo, attività ricreative. In primo luogo ad Accettura. (2) • Valore del paesaggio agricolo e forestale (2) • Miglioramento della qualità dell'aria (2) • Feste tradizionali legate al settore forestale (2) • Presenza del Parco di Accettura (1) • Luogo per svolgere attività venatoria e turismo a questa connesso (2)	• Calo dell'interesse economico del settore forestale e dell'uso della legna da ardere a causa dello spopolamento (2) • Non conciliabilità del pascolo con il bosco (2) • Carente collegamento con il settore turistico (1) • Insufficiente valorizzazione dei prodotti tipici (1) • Parco: vincoli, mancato sviluppo del territorio (2) • Scarsa professionalità degli operai forestali della Comunità Montana (2)
EXTERNAL	
OPPORTUNITA'	MINACCE
• Sviluppo del turismo rurale (2) • Contributi UE (1) (1) – Fonte letteratura (2) – Fonte intervista	• Ulteriore decremento demografico (1,2) • Riduzione dei contributi UE a partire dal 2013 (1) • Ulteriore emarginazione geografica (1)

Figura 3 – Matrice di sintesi dell'analisi SWOT

Il fatto che molti dei fattori riportati in matrice siano legati alle funzioni delle formazioni forestali della Comunità Montana ha facilitato la definizione della lista degli obiettivi gestionali presente nella matrice obiettivi-trattamenti della scheda di rilievo in campo. Infatti tale lista di obiettivi (Tabella 2) è stata stilata dai responsabili del Piano tenendo conto delle informazioni tecniche in loro possesso (cartografia, piani precedenti.....) ma anche dei risultati emersi dall'analisi SWOT.

Questo passaggio costituisce un elemento assai importante per la reale ricaduta del processo di partecipazione nel piano di gestione: nei rilievi in bosco i tecnici si confrontano con una scheda che raccoglie le priorità espresse dagli attori locali nei confronti delle formazioni forestali. Tale aspetto è trattato in maniera approfondita nel capitolo 2.

Conservazione degli habitat
Funzione turistico-ricreativa
Produzione di biomassa a fini energetici
Produzione di legna da ardere
Produzione di legname da opera
Protezione idrogeologica
Tutela dell'ambiente
Tutela del paesaggio

Tabella 2 – Lista degli obiettivi prevalenti

L'analisi delle corrispondenze multiple

L'analisi statistica che è stata applicata ha uno scopo esplorativo, proponendosi di indagare determinate tendenze e dinamiche evidenziate nel corso della ricerca. Il valore aggiunto sta nel fatto che consente di costruire delle “tipologie complesse”: gruppi di individui accomunati da un certo insieme di caratteristiche, contraddistinti da determinate problematiche e/o accomunati da particolari potenzialità. L'analisi è stata applicata alla categoria degli allevatori in relazione alla loro percezione del paesaggio del territorio in cui vivono. L'importanza attribuita al paesaggio dagli allevatori è stato ritenuto un tema interessante da indagare poiché, come precedentemente detto, gli allevatori rappresentano una categoria assai importante, profondamente radicata ed attiva nel comprensorio, la cui voce può essere impiegata per raccogliere informazioni utili alla definizione degli indirizzi di sviluppo del territorio stesso. Il valore del paesaggio, d'altro canto, risulta una componente più volte evidenziata nel corso del processo di piano come cruciale per il territorio della collina materana.

La figura 4 mostra due nuvole di punti: in una si trovano coloro che danno al paesaggio un'importanza mediamente alta, questi appartengono alle classi di età intermedia e avanzata, non possiedono bosco e risiedono nei comuni più arretrati (Craco, San Mauro Forte e Stigliano); nel secondo insieme si trovano coloro che danno al paesaggio un'importanza alta, questi appartengono alla classe di età 20-40 anni (quindi i più giovani), sono proprietari boschivi e risiedono nei comuni meno arretrati (Accettura, Cirigliano e Gorgoglione). Tale distribuzione porta a supporre che il paesaggio abbia quindi un valore più significativo per i soggetti più giovani che abitano i comuni “più vivi” e, oltre ad essere allevatori, possiedono anche una certa superficie destinata a bosco; minore importanza al paesaggio è attribuita invece dagli allevatori più anziani e che abitano nei comuni più arretrati.

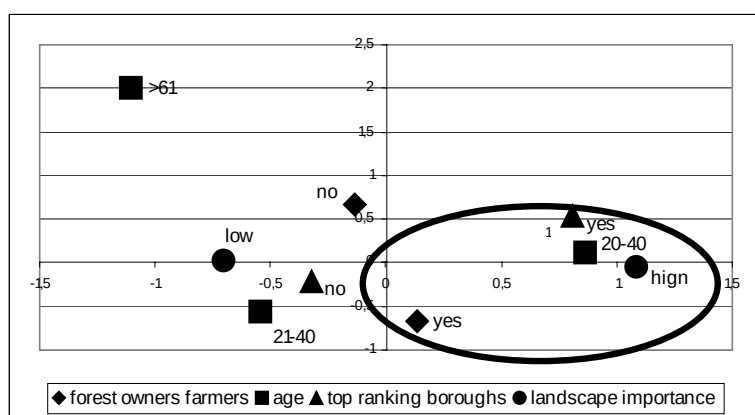


Figura 4 – Analisi delle corrispondenze multiple per la categoria degli allevatori

Discussione e conclusioni

Nell'ambito della redazione del piano la sinteticità dei documenti, in particolare delle schede con le principali linee di intervento che il piano prevede, ha permesso a chi ha analizzato e valutato le indicazioni di disporre di un testo facilmente consultabile. Nel corso dei tavoli di lavoro, realizzati in fase di consultazione con gli attori istituzionali e alcuni stakeholders, il confronto e la discussione sono avvenuti in maniera più snella e concreta rispetto a quanto sarebbe accaduto dovendo esaminare l'intera bozza di piano.

La matrice dell'analisi SWOT ha rappresentato uno strumento fondamentale per l'impostazione delle schede gestionali sintetiche (proposte di piano individuate), poiché ha consentito di schematizzare ed analizzare in modo compatto problematiche territoriali complesse. Le schede sono state realizzate dai responsabili della pianificazione, dapprima in forma di bozza in modo da poterle sottoporre ai rappresentanti della comunità locale (soggetti istituzionali, alcuni stakeholders) per discutere con loro le strategie gestionali delineate; infine sono state rese definitive ed inserite nel PFTI.

Gli elementi principali emersi dall'analisi SWOT, che hanno orientato la definizione degli scenari gestionali e quindi le proposte di piano, sono riconducibili ai seguenti punti:

- regolamentazione del rapporto fra pascolo e bosco, elemento emerso come caratterizzante il rapporto fra uomo e bosco nella Comunità montana;
- esigenza di sviluppare le potenzialità turistico-ricreative dell'area;

Inoltre il coinvolgimento degli attori locali ha evidenziato come importanti altri due aspetti:

- valorizzazione della funzione produttiva, in particolare per la legna da ardere;
- valorizzazione della funzione di protezione idrogeologica, in particolare in relazione alle caratteristiche geomorfologiche del territorio.

Pur riconoscendo il valore intrinseco del patrimonio forestale in quanto tale, il Piano ha posto attenzione alle funzioni del bosco, ossia all'utilità che esso riveste in un determinato contesto per l'uomo e la società. Per questa ragione gli indirizzi di gestione proposti sono stati individuati mantenendo una stretta connessione con le principali funzioni riconosciute nella fase dei rilievi inventariali realizzati.

Per la definizione degli indirizzi di gestione le funzioni attribuite, durante i rilievi inventariali, sono state accorpate in quattro funzioni principali. A partire dall'insieme dei fattori utili ad individuare, in un'ottica di valenza multifunzionale del bosco, le priorità da applicare nell'attribuzione della funzione in base ad elementi propri del territorio della Comunità montana sono di seguito evidenziati, per ognuna delle quattro funzioni, quei fattori strettamente connessi a quanto emerso dall'analisi SWOT.

- La funzione di protezione è in linea prioritaria svolta dalle formazioni forestali alle quali si riconosce un ruolo nel contrastare un rischio idrogeologico potenziale o in atto. I fattori di natura stazionale, quali elevati valori di pendenza/inclinazione, determinano un ruolo di protezione idrogeologica da parte del bosco. Fattori di disturbo esterni, fra cui l'azione continuativa del pascolo in bosco esercitato in condizione di sovraccarico, così come la

presenza di condizioni accertate di stress, possono imporre una sospensione, limitata nel tempo e nello spazio, degli usi attuali al fine di non compromettere in modo permanente la funzionalità del sistema bosco.

- La funzione di tutela naturalistica, paesaggistica e della biodiversità è attribuita alle formazioni forestali che costituiscono un prezioso habitat per piante e animali, un elemento qualificante per il paesaggio e svolgono un ruolo essenziale nel reticolo ecologico. A tal fine sono state considerate in prima analisi le aree protette, la cui presenza è in stretta relazione con lo sviluppo del settore turistico-ricreativo.
- La funzione di “uso sociale”, propria delle formazioni boscate fruite quale spazio turistico e ricreativo, è considerata prioritaria negli ambiti territoriali in cui siano presenti aree attrezzate, reti sentieristiche, emergenze culturali e ambientali, centri di didattica ambientale.
- La funzione di produzione è attribuita ai boschi nei quali i prodotti legnosi sono raccolti in modo economico e razionale secondo i principi della gestione sostenibile. La funzione di produzione è prioritaria, tenuto conto di quanto indicato per le funzioni precedenti, negli ambiti territoriali in cui siano presenti: valori di provvigione che consentano utilizzazioni forestali a macchiatico positivo; aree nelle quali viene esercitato il taglio consuetudinario da parte della popolazione locale; aree con buona accessibilità.

In conclusione possiamo affermare che il processo di partecipazione ha accompagnato tutto l’iter di piano: è stata avviata con l’informazione, ancor prima dell’inizio dei rilievi inventariali, ed ha accompagnato l’attività di pianificazione che si è conclusa con la redazione del Piano (Argenti et al. 2008), dopo che la bozza è stata discussa nei tavoli di lavoro con gli attori istituzionali ed alcuni stakeholders. Le considerazioni sopra riportate sono state recepite nella versione definitiva del piano e tutto il processo seguito conferma ed avvalorare l’importanza della consultazione come possibile strumento di supporto, per un reale coinvolgimento delle comunità nella definizione degli indirizzi di gestione del territorio.

Informazioni personali del rispondente

Data _____
Nome _____ Cognome _____
Età _____ Luogo di nascita _____
Stato civile _____ Titolo di Studio _____
Professione _____
Da quante persone è composta la sua famiglia? _____ Quanti figli ha _____

Il Bosco

C'è, in generale, interesse verso i boschi nel suo comune? ☐ SI ☐ NO

Quale delle seguenti funzioni è importante per la popolazione del comune?

	molto importante	abbastanza importante	poco importante	per nulla importante
Legna da ardere				
Legname da opera				
Pascolo				
Raccolta funghi				
Raccolta tartufi				
Altri prodotti del sottobosco				
Caccia				
Ricreativa				
Sportiva				
Paesaggio				
Qualità dell'aria, dell'acqua				
Occupazionali				

Che specie sono utilizzate?

☐ *Querce caducifoglie: cerro, farnetto, roverella* ☐ *leccio* ☐ *orniello* ☐ *frassino ossifillo*

Lei è proprietario di un bosco? ☐ SI ☐ NO

Se SI, lo utilizza? ☐ SI ☐ NO Se per legna da ardere: lo fa personalmente? ☐ SI ☐ NO

O tramite un'impresa? ☐ SI ☐ NO

Ci sono molti proprietari di bosco nel suo comune? ☐ SI ☐ NO

Lo utilizzano? ☐ SI ☐ NO Per che cosa? *Pascolo* ☐ *legna* ☐ *altro* ☐

Sono più utilizzati i boschi pubblici o privati per fare legna?

utilizzatori di boschi pubblici _____% di boschi privati _____%

Ci sono artigiani che lavorano il legno e quale legno? _____

Gli usi civici sono diffusi? ☐ SI ☐ NO

Ci sono dei non residenti che fruiscono del bosco e quanti sono? ☐ *molti* ☐ *pochi* ☐ *nessuno*

Chi sono? ☐ *cacciatori* ☐ *turisti* ☐ *cercatori di funghi* ☐ *scout*

Da dove vengono? _____

In che periodo vengono? _____ Quanto restano? _____

Ditte boschive e imprese di prima trasformazione

Quante ce ne sono? _____

Di che tipo? _____

Quanto personale hanno? (*numero addetti* _____)

Il personale da dove viene? ☐ *dal comune* ☐ *dalla Comunità Montana* ☐ *da fuori della C.M.*

☐ *da fuori provincia* ☐ *da fuori regione* ☐ *extracomunitario*

In quali periodi dell'anno è utilizzato il bosco per il pascolo? _____
In che percentuale il cibo è fornito dal bosco durante l'anno? _____
Quali sono le specie più appetite? _____
Se non ci fosse il bosco, potrebbe esserci comunque attività zootecnica nel suo comune? ☐ SI ☐ NO

L'Agricoltura

Che importanza attribuisce all'attività agricola nel territorio? ☐ alta ☐ media ☐ scarsa
Ci sono aziende biologiche? ☐ SI ☐ NO Quante? _____
Che tipo? _____
Ritiene che l'agricoltura biologica possa contribuire allo sviluppo del settore agricolo? ☐ SI ☐ NO
Ritiene che gli edifici delle aziende si prestino per essere trasformate in agriturismi? ☐ SI ☐ NO
Ci sono aziende miste (aziende che svolgono contemporaneamente attività agricole, zootecniche, forestali)? ☐ Agricole e forestali ☐ Agricole e zootecniche
☐ Forestali e zootecniche ☐ Agricole, forestali e zootecniche ☐ Altro

Il Paesaggio e il legame con il territorio

Si sente legato al suo territorio? ☐ SI ☐ NO
A lei piace il paesaggio del suo comune? ☐ SI ☐ NO
Qual è la caratteristica che le piace di più?
☐ zone agricole ☐ pascoli ☐ boschi ☐ paesi ☐ alternanza pascoli e boschi
Secondo lei, il paesaggio è apprezzato da chi non è del posto? ☐ SI ☐ NO
È migliorabile? ☐ SI ☐ NO
Ritiene che sia un compito degli enti prendersi cura del paesaggio? ☐ SI ☐ NO
Cosa potrebbero fare gli enti per prendersi cura del paesaggio? _____
E la popolazione locale cosa può fare per contribuire a mantenere un bel paesaggio? _____

In generale, che importanza dà al paesaggio che la circonda? ☐ alta ☐ media ☐ scarsa
Perché? ☐ E' bello ☐ non è bello ☐ non è più bello come una volta ☐ ha un valore affettivo
☐ lo vedo come una fonte di guadagno per me ☐ lo vedo come una fonte di guadagno per la comunità

Lo Spopolamento

Se c'è un calo demografico, quali motivazioni, secondo lei, spingono la gente ad abbandonare la zona?
☐ Mancanza di lavoro ☐ Ambiente sociale non adeguato ☐ Desiderio di cambiamento ☐ Di emancipazione
Ha parenti emigrati? ☐ NO ☐ SI Dove _____
Lei ha mai sentito l'esigenza di andarsene? ☐ SI ☐ NO
Dove si sposta la maggior parte della gente? ☐ Potenza ☐ altre città ☐ estero
Rimane nel nuovo domicilio per tutta la vita? ☐ SI, non ritorna più ☐ SI, ritorna solo d'estate
☐ NO, torna quando è in pensione ☐ NO, torna appena le condizioni economiche glielo permettono
Perché? _____
Se non torna ☐ lo preferisce alla sua terra ☐ condizioni economiche non adeguate ☐ altro
Se torna ☐ ama molto questa terra ☐ ha un forte legame con i propri parenti ☐ altro
Pensa che se ci fosse la possibilità di restare, la gente resterebbe? ☐ SI ☐ NO ☐ Alcuni

In particolare, le attività collegate con boschi e pascoli, potrebbero far rimanere le persone?

☐ SI ☐ NO ☐ In parte

E le attività collegate con l'agricoltura? ☐ SI ☐ NO ☐ In parte

La Fauna selvatica

Che fauna selvatica è presente nel territorio del comune? ☐ cervi ☐ caprioli ☐ cinghiali ☐ altro

Ci sono specie che sono diminuite rispetto al passato e quali? _____

E specie aumentate? _____

La fauna selvatica rappresenta un problema? ☐ SI ☐ NO ☐ In parte

Per chi? _____ Perché? _____

È diffusa la caccia? ☐ SI ☐ abbastanza ☐ poco ☐ NO

Come viene considerata? _____

I Rapporti con le autorità

Quando vi rivolgete a queste istituzioni trovate disponibilità a risolvere i problemi che ponete?

- | | | | | |
|----------------------|------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| • Regione Basilicata | ☐ mai | ☐ raramente | ☐ spesso | ☐ sempre |
| • Sindaco | ☐ mai | ☐ raramente | ☐ spesso | ☐ sempre |
| • Comunità montana | ☐ mai | ☐ raramente | ☐ spesso | ☐ sempre |
| • Corpo Forestale | ☐ mai | ☐ raramente | ☐ spesso | ☐ sempre |
| • Ente Parco | ☐ mai | ☐ raramente | ☐ spesso | ☐ sempre |

Se potesse, cosa cambierebbe rispetto alla situazione attuale nei rapporti tra la popolazione e l'amministrazione o gli addetti alla sorveglianza del territorio? _____

Chi potrebbe avere un ruolo trainante nella pianificazione forestale? _____

Quali aspettative riponete in questa pianificazione? _____

Allegato 1 – Intervista somministrata agli stakeholders

Capitolo 2 - Integrazione della partecipazione negli indirizzi di gestione del territorio: un'applicazione nella Collina Materana per la valutazione della multifunzionalità forestale.

Introduzione

Un filone di ricerca importante, relativo ai processi di partecipazione pubblica nella pianificazione forestale, è quello legato all'effettiva ricaduta dell'opinione espressa dalle comunità locali nella definizione degli indirizzi di gestione delle risorse forestali (Buchy & Hoverman 2000, Davis 1996, Warburton 1997). Spesso infatti i processi di partecipazione si snodano parallelamente ai processi di piano ma con difficoltà riescono a produrvi effettive ricadute, non solo per la difficoltà ad armonizzare i processi ma anche per la mancanza di strumenti e metodi utili ad integrare le informazioni ricavate dai soggetti coinvolti con le decisioni tecniche attuate dai responsabili della pianificazione (Ananda and Herath 2003, Buchy & Hoverman 2000, Gregory 2000, Harrison and Qureshi 2000).

Vari sono i metodi testati per quantificare ed integrare nei processi decisionali i valori espressi dai portatori di interesse coinvolti nel processo. Martin et al. (2000) così come Ananda e Herath (2003) impiegano la MAVT (Multi-attribute value theory) o approcci legati a questa tecnica. Kurtilla et al. (2000) usano i Processi Gerarchici Analitici. Mendoza e Prabhu (2005) combinano tecniche di analisi multi-criteria con "participatory modelling".

E' evidente quindi che per produrre una reale ricaduta sul territorio del processo di coinvolgimento delle comunità è fondamentale definire tecniche e strumenti utili a misurare dati di tipo qualitativo e giudizi di valore e ad integrarli con dati ricavati da rilievi in campo, analisi cartografiche e bibliografiche. Lavorare con informazioni aggiornate e concrete contribuisce profondamente alla credibilità del processo anche da parte dei partecipanti, che si sentono realmente coinvolti intorno ad informazioni tecniche su cui possono esprimersi nel corso degli incontri (Shindler & Neburka 1997).

Sulla base di queste considerazioni preliminari si espone, nel presente capitolo, una metodologia di valutazione - dal punto di vista tecnico-gestionale - della multifunzionalità forestale, condotta nell'ambito Piano Forestale Territoriale di Indirizzo Collina Materana. La valutazione della multifunzionalità è realizzata a partire dalle funzioni forestali definite e codificate precedentemente alla fase di rilievo, risultante delle specifiche istanze emerse nella prima fase del processo di partecipazione, coniugate alle informazioni in possesso dei tecnici (cartografia, piani precedenti.....). Tale parte del lavoro è stata dettagliatamente descritta nel capitolo 2.

Nella seconda parte del capitolo, partendo da questa preliminare valutazione, la ricerca si sofferma sull'analisi comparativa degli approcci alternativi inerenti alla gestione multifunzionale, incrociando gli obiettivi funzionali di ciascuna area di rilievo con i possibili interventi selvicolturali attuabili.

L'approccio seguito è riconducibile all'affermazione del concetto di multifunzionalità forestale e delle mutate concezioni ambientali sviluppatesi a partire dalla Conferenza sull'Ambiente e lo Sviluppo

di Rio de Janeiro (1992). Più o meno in tutta Europa da questo momento è entrato in crisi il modello di pianificazione forestale avente come obiettivo prevalente la produzione legnosa (Farcy 2004) a favore di una pianificazione ad obiettivi multipli (da “sustainable yield” a “sustainable forest management” – (Szaro et al. 2000; Farrell et al. 2000)). La pianificazione ad obiettivi multipli si prefigge l’obiettivo d’integrare nelle scelte pianificatorie gli aspetti non produttivi delle foreste, come quelli socio-culturali ed ambientali (Kangas & Store 2002). In questo approccio pianificatorio, il processo logico che porta alle scelte di piano si complica notevolmente (Pukkala 2002). Diventa pertanto necessaria la definizione e sperimentazione di una metodologia il più possibile univoca e ripercorribile (ed economicamente sostenibile) del processo di piano.

Materiali e metodi

La struttura del Piano Forestale Territoriale di Indirizzo Collina Materana

Negli anni 2006 e 2007 il Piano Forestale Territoriale di Indirizzo Collina Materana, in coerenza con l’architettura del metodo sopra descritta, è stato realizzato tramite una serie di fasi interdipendenti, di seguito descritte sinteticamente (Agnoloni et al. 2009).

Fasi del Piano

Valutazioni preliminari

L’analisi della documentazione cartografica e bibliografica esistente, degli strumenti di pianificazione vigenti nel territorio e del contesto legislativo ha fornito un quadro dell’esistente, utile a sviluppare le fasi successive del Piano.

La cartografia di base

E’ stata predisposta una cartografia forestale a base tipologico-culturale (sulla base della tipologia regionale già realizzata).

I rilievi di campagna (descrizione e rilievi quantitativi)

I rilievi a terra sono stati condotti per campionamento stratificato (379 aree di rilievo).

Le risorse pastorali

La qualificazione delle risorse pastorali naturali è stata realizzata grazie alla messa a punto di una metodologia speditiva originale rispetto ai metodi classici di rilievo delle risorse erbacee (Argenti et. al 2006).

Il processo partecipativo

Il processo partecipativo è stato condotto tramite il metodo della consultazione. Il coinvolgimento della comunità locale ha riguardato tutto l’iter di pianificazione, dalle indagini preliminari fino alla definizione delle linee di intervento contenute nel Piano. Durante il processo sono state realizzate 63 interviste strutturate ripartite tra attori istituzionali e portatori di interesse, analizzate tramite analisi SWOT.

Analisi della filiera foresta-legno

L'analisi della filiera foresta legno ha riguardato l'analisi dei settori di utilizzazione boschiva e di prima e seconda trasformazione del legname. Il metodo di indagine si è basato su interviste dirette e indagini bibliografiche.

Analisi paesaggistica

L'analisi ha considerato l'evoluzione della copertura forestale al fine di indirizzare interventi volti a mantenere o ripristinare una determinata forma del paesaggio. Il metodo di indagine si è basato sull'analisi multitemporale dell'uso del suolo, al fine di individuare le superfici che rappresentano la continuità della presenza delle formazioni forestali in modo che - a partire da queste ed in considerazione di come la copertura boschiva sta evolvendo – sia possibile definire interventi che indirizzino la loro naturale evoluzione.

Analisi turistico-ricreativa

Sono stati valutati i fenomeni turistici e ricreativi presenti sul territorio tramite l'impiego di interviste e indagini bibliografiche. I dati raccolti sono stati elaborati al fine di individuare nuovi percorsi di fruizione turistica per diverse tipologie di visitatori, con la finalità di accrescere l'offerta del comprensorio.

Tipi forestali, forma di governo e multifunzionalità

Il sistema di classificazione della cartografia di base adottato fa riferimento alla classificazione europea CORINE land Cover¹ fino al III livello. Per il territorio boscato è stata messa a punto una specifica classificazione la cui base è la sottocategoria forestale culturalmente omogenea, ovvero un livello tipologico intermedio tra la categoria ed il tipo forestale, nella quale si tenga conto del governo e dei possibili trattamenti selvicolturali del bosco. Tale classificazione è realizzata sulla base delle esistenti tipologie regionali ed è coerente con sistemi superiori di riferimento (INFC, EUNIS, CORINE).

Nella descrizione qualitativa e quantitativa delle formazioni di interesse forestale (boschi, arbusteti, pascoli ed incolti) la fase di rilevamento delle componenti bosco e arbusteto è impostata tramite descrizioni campionarie stratificate in base alle sottocategorie forestali culturalmente omogenee, mentre per i pascoli e gli incolti vengono previsti rilievi estensivi.

L'area di descrizione di boschi ed arbusteti è l'intorno circolare di circa mezzo ettaro del punto di rilievo. La scelta degli attributi oggetto del rilievo è armonizzata, per quanto possibile, con gli standard sia dell'inventario nazionale (Tabacchi et al. 2007), sia degli indicatori di Gestione Forestale Sostenibile (GFS) (Secco et al. 2006).

Sono state realizzate 349 aree descrittive, di cui 122 ricadenti in formazioni ad arbusteto e 227 in formazioni a bosco.

¹ Commissione –europea, 1993

Le informazioni assunte attraverso i rilievi inventariali sono state inserite all'interno di un sistema informativo geografico (GIS) basato sulla Carta forestale regionale.

Nelle Figura 1 sono riportati i dati di sintesi relativi alla localizzazione geografica dei punti, in funzione della classificazione tipologica della Carta forestale regionale per i principali tipi forestali presenti sul territorio. L'analisi della distribuzione dei punti in funzione della tipologia forestale mostra le differenze presenti tra i settori nord-occidentale e sud-orientale del territorio di competenza della Comunità Montana, direttamente influenzata dalle caratteristiche geo-pedologiche presenti.

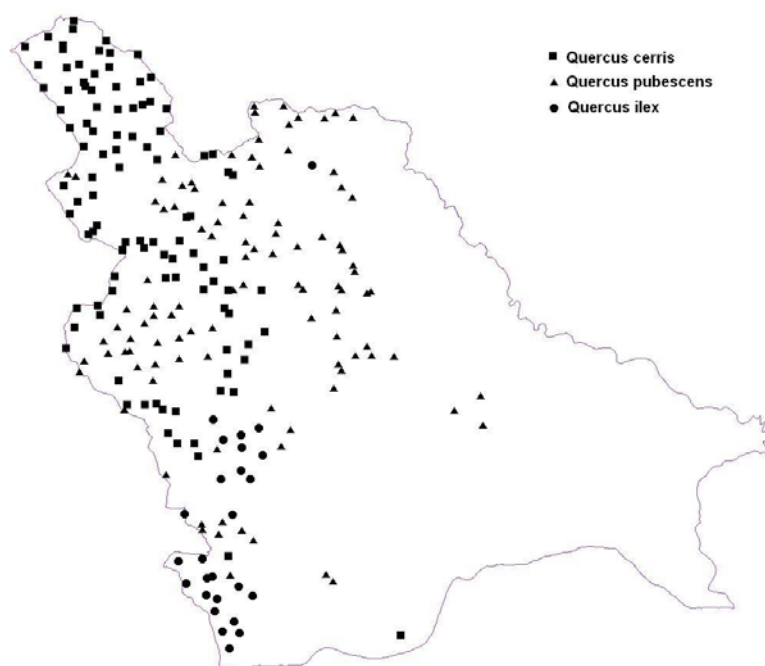


Figura 1 – Classificazione tipologica dei punti inventariali

Nel settore nord-occidentale si osserva la presenza diffusa, alle quote maggiori, di formazioni a prevalenza di cerro pressoché puro, alternato a nuclei dove il cerro è mescolato al farnetto. Scendendo di quota i boschi di cerro vengono gradualmente sostituiti da querceti misti termofili con roverella prevalente.

Nella zona sud-orientale delle colline plioceniche, su depositi argillosi connotati dalle aree nude a forte erosione incanalata dei calanchi, le formazioni forestali di maggiore rilevanza sono rappresentate da nuclei di rimboschimenti di conifere, nei quali la specie più rappresentata è il pino d'Aleppo.

Nella zona delle colline plioceniche su depositi sabbiosi si concentrano in prevalenza gli spazi ancora destinati all'agricoltura. Le formazioni boscate in genere presentano una distribuzione limitata alle aree dove le pendenze e/o la superficialità degli strati pedologici fertili non consentivano in passato un economico esercizio dell'attività agricola o pastorale.

In considerazione di questi dati i tipi forestali utilizzati per l'analisi della multifunzionalità sono stati i seguenti (EEA 2006):

- bosco di cerro, farnetto e rovere (a prevalenza di cerro);
- bosco di roverella (a prevalenza di roverella);

- bosco di querce sempreverdi mediterranee (a prevalenza di leccio).

In relazione alla forma di governo applicata, con il rilievo inventariale si osserva un sostanziale equilibrio tra boschi cedui e fustaie. Considerando anche le fustaie di origine agamica, i boschi ad alto fusto risultano essere leggermente più rappresentati dei boschi cedui (50.3% rispetto a 42.3 %). Il governo del 7.4 % delle formazioni risulta non definito.

Tra i boschi governati ad alto fusto, prevalgono nettamente le cerrete, i boschi a prevalenza di conifere interessano infatti soltanto il 6.2 % delle fustaie inventariate.

La tipologia forestale più rappresentata all'interno dei boschi cedui risulta essere quella dei querceti di roverella, che rappresentano i 2/3 del campione, mentre i boschi di cerro e/o farnetto sono gestiti a ceduo solo in rari casi (Savini 2007).

Considerando i benefici come il prodotto tangibile, espresso in termini di beni e servizi, della capacità dell'ecosistema forestale di espletare differenti funzioni (Ansink et al. 2008), la multifunzionalità è stata valutata, dai tecnici competenti, per ciascun punto di campionamento, stimando la capacità del bosco di espletare le diverse funzioni in quel contesto attraverso un Indice d'importanza della funzione (*Ii*), calcolato tramite l'attribuzione di un punteggio a ciascuna funzione. A tal fine è stata utilizzata una scala tra 0 e 10, assegnando un valore pari a 10 alla funzione considerata prevalente e valori decrescenti (9, 8, 7...) alle altre funzioni ritenute comunque importanti ma con una valenza inferiore. Alle funzioni non erogabili nel contesto in esame è stato assegnato valore pari a 0. Le funzioni prese in considerazione per il contesto della Collina Materana sono otto, frutto dell'adattamento tra le funzioni forestali riconosciute dalla letteratura internazionale e le peculiarità del contesto in esame. In particolare le funzioni sono state definite e codificate precedentemente alla fase di rilievo e sono la risultante delle specifiche istanze emerse nella prima fase del processo di partecipazione, coniugate alle informazioni in possesso dei tecnici (cartografia, piani precedenti.....).

Le otto funzioni prese in considerazione:

- Produzione di legna da ardere: la somma dei prodotti erogati dal bosco ai fini di riscaldamento domestico e di forme tradizionali di *cooking*;
- Produzione di legname da opera: termine commerciale e statistico con cui si indicano, in contrapposizione a legna, tutti gli assortimenti di maggiori dimensioni. Talvolta è ristretto agli assortimenti destinati alle costruzioni (p.e. pali e travi);
- Produzione di biomassa a fini energetici: produzione di materiale ricavato da tutte le parti degli alberi abbattuti comprese quelle solitamente non commerciabili, quali ramaglia e cimali (Bernetti 2005);
- Protezione idrogeologica: protezione diretta e indiretta nei confronti di differenti tipi di rischi naturali quali alluvioni e valanghe, erosione del suolo esercitata dal vento e dall'acqua, fenomeni di desertificazione, ecc. (Führer 2000);

- Funzione turistico-ricreativa: le foreste offrono una vasta gamma di opportunità ricreative. Le foreste sono l'ambiente per svolgere attività ricreative non impattanti per l'ambiente quali l'escursionismo, il birdwatching, l'orienteeering, il riconoscimento di piante ed animali, l'avvistamento ed altre (Krieger 2001);
- Conservazione degli habitat: si riferisce al ruolo del bosco nel preservare le specie della flora e della fauna e gli spazi che queste occupano, garantendo il mantenimento dei processi ecologici (Hierl et al. 2008). Questa funzione del bosco include anche la tutela della biodiversità a diverse scale (ecosistema, specie, genere);
- Tutela del paesaggio: considerando il paesaggio come il risultato dell'interazione tra l'attività umana e l'ambiente naturale (Brady 2003), la gestione del paesaggio è basata su una molteplicità di valori che include aspetti ecologici, economici, culturali e percettivi (Sepp et al. 1999). Inoltre la protezione del paesaggio deve tener conto del valore locale e deve essere finalizzata alla valorizzazione degli aspetti estetici del bosco;
- Tutela dell'ambiente: considera l'effetto positivo delle foreste sulla qualità dell'aria e dell'acqua. La foresta riveste un ruolo determinante nella mitigazione del cambiamento climatico in atto e gli alberi sono importanti filtri per gli inquinanti (FAO 2006).

Successivamente i punti di rilievo sono stati aggregati tra loro per forma di governo e per tipo forestale e comparati attraverso l'impiego di indicatori del livello di multifunzionalità. Gli indicatori impiegati sono stati: a) il numero medio di funzioni assolute, b) il valore medio per singola funzione, c) il valore medio complessivo di tutte le funzioni. L'analisi di questi tre indicatori fornisce un quadro di sintesi sul livello attuale delle multifunzionalità per forma di governo e per tipo forestale, base di partenza per analizzarne i futuri indirizzi selvicolturali.

Trattamento selvicolturale e approccio gestionale multifunzionale

Al tecnico è richiesto di valutare la capacità dei diversi trattamenti selvicolturali di soddisfare l'espletamento delle funzioni richieste: quanto ciascuna modalità di trattamento può incidere sul perseguimento delle funzioni nel breve periodo (di validità del piano) e nel medio-lungo periodo (oltre la vita biologica del bosco attuale).

I trattamenti selvicolturali considerati sono stati:

Per il ceduo:

- ceduazione: utilizzazione a raso del soprassuolo con rilascio di "matricine" a funzione presunta di disseminazione e di difesa idrogeologica (Perrin 1954). In Italia del sud i cedui hanno avuto in passato la duplice funzione di fornire legna da ardere e di ospitare il pascolo; le matricine hanno quindi anche la funzione di fornire ricovero e ghiande al bestiame domestico (Zanzi Sulli & Di Pasquale 1993);

- avviamento all'alto fusto. L'insieme delle tecniche preparatorie alla conversione del ceduo in fustaia. Gli interventi conducono il popolamento ceduo ad assumere la fisionomia di una fustaia (Bernetti 2005, Gonzalez Molina 2005);
- astensione da qualunque trattamento (evoluzione naturale del soprassuolo).

Per la fustaia:

- trattamenti per la rinnovazione naturale in fustaie coetanee di superficie variabile: tagli successivi, tagli a strisce o a gruppi (Kimmins 2004);
- interventi volti ad ottenere una fustaia a rinnovazione permanente: tagli saltuari per una struttura disetaneiforme a piede d'albero; tagli a buche e tagli successivi a strisce per una struttura disetaneiforme per piccoli gruppi (Helms 1998) ;
- astensione da qualunque trattamento (evoluzione naturale del soprassuolo).

Per i diversi trattamenti selvicolturali la valutazione viene effettuata attribuendo un giudizio sintetico alla capacità di espletare una funzione, utilizzando 7 classi (Tab.1).

La classe N.P si utilizza nel caso in cui un determinato trattamento selvicolturale non sia in grado di garantire l'espletamento di una specifica funzione (ad esempio, la produzione di legna da ardere nell'opzione di lasciare il bosco all'evoluzione naturale).

La classe N.A. si utilizza nel caso in cui un determinato trattamento selvicolturale non sia applicabile nel contesto in esame.

Le valutazioni sono effettuate considerando gli effetti determinati da ciascun trattamento selvicolturale sia nel breve periodo (periodo di validità del piano, equivalente a dieci anni), sia nel medio periodo (20-30 anni).

	Score
B = Buona	5
MB = Medio buona	4
M = Media	3
MS = Medio – scarsa	2
S = Scarsa	1
N.P. = Non perseguibile	0
N.A. = Non attuabile	0

Tab.1 – Score di giudizio utilizzati

Per ciascun tipo forestale viene calcolato il grado di espletamento delle singole funzioni da parte di ciascun trattamento selvicolturale attraverso la seguente formula:

$$EI = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} I_i \cdot ST_i}{n}$$

dove:

EI = Indice di espletamento della funzione F da parte del trattamento selvicolturale T nel tipo forestale considerato

n = numero complessivo di punti di rilievo per tipo forestale

I_i = Indice d'importanza della funzione nel punto i

ST_i = Capacità del trattamento selvicolturale T di espletare la funzione F nel punto i

La valutazione che il tecnico esprime assume, tra le informazioni contenute nella scheda descrittiva delle formazioni boscate, una particolare importanza ai fini della pianificazione territoriale, perché egli si esprime in merito agli effetti dei diversi trattamenti selvicolturali ipotizzabili in relazione alle funzioni espletabili dagli ecosistemi forestali.

Risultati

Forma di governo e multifunzionalità

Il valore di sintesi della multifunzionalità totale, espresso come media di tutte le funzioni di tutti i punti ricadenti nella categoria fustaie, è risultato pari a 3.98 (dev.st.=3.44), valore superiore a quello rilevato nei cedui 3.26 (dev.st.=3.69.) Essendo la distribuzione non normale e il numero di osservazioni non particolarmente numeroso è stato applicato il test non-parametrico di Mann-Whitney, ma non sono emerse differenze statisticamente significative tra le due forme di governo.

Rispetto alle singole funzioni, nel breve periodo i cedui della Collina Materana assolvono particolarmente alla funzione di protezione idrogeologica (9.11), con un valore superiore a quello della produzione di legna da ardere (6.97). Un elevato valore di assolvimento della funzione si ha anche per la protezione paesaggistica (6.33). Le fustaie assolvono principalmente alle funzioni di tutela del paesaggio (8.03) e di produzione di legna da ardere (7.97), ma risultano comunque importanti anche la protezione idrogeologica (6.71) e quella ambientale (5.71).

Per ciascuna funzione, in analogia per quanto fatto complessivamente, è stato applicato il test non-parametrico di Mann-Whitney. Detto test ha evidenziato differenze significative tra la conservazione degli habitat e la produzione di biomassa.

Tab. 2 – Valori medi di importanza delle funzioni per forma di governo nel breve periodo		
	Fustaie	Cedui
Produzione di biomassa a fini energetici	0,94	0,25
Conservazione degli habitat	1,61	0,28
Produzione di legna da ardere	7,97	6,97
Produzione di legname da opera	0,00	0,19
Funzione turistico-ricreativa	0,90	0,00
Tutela dell'ambiente	5,71	2,92
Tutela del paesaggio	8,03	6,33
Protezione idrogeologica	6,71	9,11
Media	3,98	3,26

Tipo forestale e multifunzionalità

La valutazione della multifunzionalità per i tre tipi forestali presenti nel territorio della Comunità Montana Collina Materana mostra (Tab 3) come le cerrete siano le formazioni che svolgono il maggior numero di funzioni per punto (3.52) e che totalizzano il punteggio medio più elevato pari a 4.00 (dev.st.=3.59). Le leccete totalizzano un numero medio di 3.40 funzioni a punto ed un valore medio complessivo pari a 3.88 (dev.st.=4.14), mentre il querceto a roverella ha messo in luce i valori più bassi con un numero medio di 2.66 funzioni a punto ed un punteggio medio di 3.08 (dev.st.=3.62). L'applicazione del test non-parametrico di Kruskal-Wallis per i tre tipi forestali non ha messo in luce differenze significative.

I risultati scorporati per singola funzione assoluta mostrano in primo luogo come nel complesso le cerrete siano le formazioni che assolvono ad un maggior numero di funzioni (7), risulta assente soltanto la produzione di legname da opera. Nelle formazioni a roverella non è riscontrata la produzione di legname da opera e nelle leccete sono tre le funzioni non riscontrate (produzione di biomassa a fini energetici, conservazione degli habitat, funzione turistico-ricreativa). In considerazione dei valori medi per funzione, le cerrete risultano interessanti per la protezione paesaggistica (8.18) e secondariamente per la produzione di legna da ardere (7.94) e la protezione idrogeologica (7.06).

Nel querceto a roverella è la protezione idrogeologica che ha il valore medio più elevato, seguita dalla produzione di legna da ardere. Nelle leccete valore elevati si riscontrano per la protezione idrogeologica e per la tutela del paesaggio.

Tab. 3 – Valori medi di importanza delle funzioni per tipo forestale nel breve periodo			
	Cerrete	Leccete	Querceti a roverella
Produzione di biomassa a fini energetici	0,85	0,00	0,34
Conservazione degli habitat	1,52	0,00	0,34
Produzione di legna da ardere	7,94	4,00	7,45
Produzione di legname da opera	0,00	1,40	0,00
Funzione turistico-ricreativa	0,55	0,00	0,34
Tutela dell'ambiente	5,91	7,00	1,79
Tutela del paesaggio	8,18	9,00	5,59
Protezione idrogeologica	7,06	9,60	8,79
Media	4,00	3,88	3,08

Trattamenti selvicolturali e multifunzionalità

I risultati relativi alla capacità di espletamento della funzione, calcolati per ciascun trattamento selvicolturale, mostrano per le cerrete (tab.4) dei valori molto elevati per la valorizzazione della funzione di protezione idrogeologica attraverso la scelta colturale dell'evoluzione naturale delle formazioni forestali; questo risultato è evidenziato nel breve periodo sia per i cedui con un valore

medio di 31.3, sia per le fustaie con 28.5. Tale risultato è confermato anche nel medio periodo, ma con risultati medi leggermente più bassi: 28.5 per i cedui e 28.0 per le fustaie. Inoltre è risultato come l'evoluzione naturale sia la soluzione ottimale, secondo i tecnici che hanno compilato la matrice, per la valorizzazione di quattro funzioni in particolare: conservazione degli habitat, tutela del paesaggio, tutela dell'ambiente, protezione idrogeologica.

Tab. 4 – Risultati matrice obiettivi-trattamenti per le Cerrete										
	Ceduazione (solo ceduo)		Conversione (solo ceduo)		Trattamenti della fustaia coetanea (solo fustaia)		Trattamenti della fustaia disetanea (solo fustaia)		Assenza di trattamento (ceduo/fustaia)	
	Breve	Medio	Breve	Medio	Breve	Medio	Breve	Medio	Breve	Medio
Produzione di biomassa a fini energetici	0.9	0.9	0.9	-	0.4	-	-	-	-/-	-/-
Conservazione degli habitat	-	-	-	-	-	-	-	-	-/10.9	-/10.9
Produzione di legna da ardere	16.8	9.1	24.8	10.7	7.9	16.4	1.0	13.5	-/-	-/-
Produzione di legname da opera	-	-	-	-	-	-	-	-	-/-	-/-
Funzione turistico- ricreativa	-	-	-	-	-	2.2	-	2.2	-/2.2	-/1.7
Tutela dell'ambiente	2.6	1.8	3.9	8.7	6.1	7.1	3.3	9.0	7.7/27.6	8.6/27.6
Tutela del paesaggio	8.5	2.7	18.8	7.8	8.0	14.3	3.7	17.0	25.8/35.7	21.7/35.7
Protezione idrogeologica	13.2	8.2	23.5	10.8	5.3	16.7	2.2	20.7	31.3/28.5	28.1/28.0
Media	5.3	2.8	9.0	4.8	3.5	7.1	1.3	7.8	8.1/13.1	7.3/13.0

In riferimento ai querceti di roverella (tab.5), la funzione di produzione di legna da ardere può conseguire degli ottimi risultati sia nel breve che nel medio periodo attraverso la ceduazione (breve=22.5, medio=19.0).

La conversione consente di ottemperare bene alle funzioni di tutela del paesaggio e protezione idrogeologica; per la funzione di produzione di legna da ardere la scelta di effettuare la conversione potrebbe essere tecnicamente valida (breve=21.5, medio=15.7). Le fustaie di roverella migliorano la protezione idrogeologica con l'assenza di trattamenti (breve e medio periodo=30.6) e con i trattamenti della fustaia coetanea (breve=12.5, medio=34.4), in quest'ultimo caso principalmente nel medio periodo. Questo tipo di trattamento è considerato anche quello più interessante indipendentemente dal periodo gestionale per il miglioramento funzionale della tutela dell'ambiente (breve e medio periodo = 8.8) e per la funzione turistico-ricreativa (breve e medio periodo = 3.8). Per la produzione di legna da ardere risulta il migliore nel medio periodo (23.4).

Tab. 5 – Risultati matrice obiettivi-trattamenti per i querceti di roverella										
	Ceduazione (solo ceduo)		Conversione (solo ceduo)		Trattamenti della fustaia coetanea (solo fustaia)		Trattamenti della fustaia disetanea (solo fustaia)		Assenza di trattamento (ceduo/fustaia)	
	Breve	Medio	Breve	Medio	Breve	Medio	Breve	Medio	Breve	Medio
Produzione di biomassa a fini energetici	-	-	-	-	-	3.8	-	-	-/-	-/-
Conservazione degli habitat	-	-	-	-	-	-	-	-	2.4/-	2.4/-
Produzione di legna da ardere	22.5	19.0	21.5	15.7	8.3	23.4	1.1	2.3	-/-	-/-
Produzione di legname da opera	-	-	-	-	-	-	-	-	-/-	-/-
Funzione turistico-ricreativa	-	-	-	-	3.8	3.8	-	-	-/-	-/-
Tutela dell'ambiente	0.4	-	3.0	-	8.8	8.8	-	-	2.4/5.0	2.4/5.0
Tutela del paesaggio	5.9	0.8	11.5	2.7	14.4	28.6	5.0	10.0	19.5/19.6	19.9/20.6
Protezione idrogeologica	16.7	12.5	25.1	16.9	12.5	34.4	6.3	12.5	33.9/30.6	35.2/30.6
Media	5.7	4.0	7.6	4.4	6.0	12.9	1.6	3.1	7.3/6.9	7.5/7.0

I risultati relativi alle leccete (tab.6) evidenziano sia per il breve che per il medio periodo che, per la maggior parte delle funzioni assolute (tutela dell'ambiente, del paesaggio e protezione idrogeologica), l'evoluzione naturale sia la soluzione ottimale per una loro valorizzazione. Soltanto la produzione di legna da ardere viene ottimizzata attraverso la ceduazione nel breve periodo (12.0) e attraverso la conversione nel medio periodo (8.0).

Tab. 6 – Risultati matrice obiettivi-trattamenti per le leccete (solo ceduo)						
	Ceduazione		Conversione		Assenza di trattamento	
	Breve	Medio	Breve	Medio	Breve	Medio
Produzione di biomassa a fini energetici	-	-	-	-	-	-
Conservazione degli habitat	-	-	-	-	-	-
Produzione di legna da ardere	12.0	-	-	8.0	-	-
Produzione di legname da opera	-	-	-	-	-	-
Funzione turistico-ricreativa	-	-	-	-	-	-
Tutela dell'ambiente	5.0	1.8	3.6	13.4	17.2	17.2
Tutela del paesaggio	6.8	3.6	5.4	15.2	25.4	27.2
Protezione idrogeologica	9.6	6.0	4.0	17.0	28.0	30.0
Media	4.2	1.4	1.6	6.7	8.8	9.3

Discussione e conclusioni

L'analisi dei dati sopra riportata consente di effettuare una serie di considerazioni relativamente alle diverse formazioni ed alla loro multifunzionalità; tali considerazioni sono state recepite negli indirizzi di piano.

Da un punto di vista ecologico ed economico le prospettive delle formazioni forestali del territorio della Collina Materana sono strettamente dipendenti dalla loro storia colturale e quindi dal loro attuale assetto strutturale.

I querceti, soprattutto le fustaie a prevalenza di cerro e di roverella, hanno oggi una fisionomia dendrometrica e strutturale direttamente influenzata dalla pratica del pascolo, soprattutto bovino, sotto copertura delle chiome in bosco. Come in gran parte dell'Appennino meridionale, il pascolo, cui si associava il prelievo occasionale e non razionalmente pianificato di legna per uso combustibile o più raramente da opera, è stata la valenza principale del bosco fino a pochi decenni fa. La componente boscata ha avuto così soprattutto la funzione di protezione del bestiame dalla radiazione solare e di produzione di alimento (erbe, frutti, arbusti, germogli). Questa forma di coltura del bosco in stazioni a clima mediterraneo ha determinato forme colturali variabili tra bosco rado e pascolo arborato, con singoli fusti ramosi a chioma espansa, assenza del piano arboreo intermedio e di quello arbustivo, a favore del piano erbaceo.

Questo sintetico quadro di riferimento è necessario per poter leggere correttamente i risultati dell'analisi funzionale del bosco oggetto della pianificazione.

Le scelte selvicolturali che maggiormente ottimizzano le diverse funzioni sono direttamente collegate sia alle attuali strutture del bosco, sia all'assenza di una cultura prettamente selvicolturale del territorio. La scelta nel breve periodo di "evoluzione naturale" per le fustaie quale quella ottimale per l'assolvimento di molte funzioni nei diversi tipi forestali deriva infatti dalla considerazione che l'utilizzazione del bosco col pascolo è stata in molti casi effettuata oltre la sua naturale sostenibilità ed ha determinato quindi un impoverimento della componente edafica del suolo. In queste condizioni i tecnici hanno ritenuto preferibile, per valorizzare al meglio tutte le funzioni del bosco, adottare un "periodo di attesa" e quindi evitare le utilizzazioni forestali almeno per il prossimo medio periodo. Ciò non esclude, laddove sia necessaria, una selvicoltura attiva per il miglioramento colturale delle fustaie soprattutto tramite diradamenti preparatori alla fase di rinnovazione. Nel lungo periodo sarà valutato il trattamento più opportuno per mettere i querceti in rinnovazione. L'assolvimento delle funzioni a valenza produttiva dovrà quindi di conseguenza localizzarsi prioritariamente nelle stazioni a maggiore fertilità e che garantiscono la perpetuità del bosco stesso, senza nel contempo incidere in negativo sulle altre funzioni, soprattutto quella di protezione idrogeologica, per il rischio di desertificazione del territorio.

Anche per i cedui è stata ritenuta valida per l'assolvimento della maggior parte delle funzioni la scelta colturale dell'evoluzione naturale. In questo caso si è ritenuto che, laddove il proseguimento del governo a ceduo non fosse stato economicamente conveniente od ecologicamente sostenibile, sarebbe

stato preferibile rilasciare il bosco alla propria evoluzione naturale ed effettuare il taglio di conversione all'alto fusto solo in situazioni effettivamente favorevoli (cedui di ottima fertilità o misti con presenza di specie di pregio).

Interessante per gli indirizzi di piano è stata la risultante della notevole importanza della funzione turistica soprattutto per le fustaie. Il paesaggio culturale del querceto da pascolo ha infatti una notevole valenza paesaggistica e dovrà essere localmente mantenuto tramite mirati trattamenti selvicolturali, ma anche attraverso il pascolo opportunamente regolamentato, nei siti particolarmente vocati alla fruizione turistica.

Il metodo applicato ha quindi consentito di raccogliere ed elaborare informazioni utili a valutare la multifunzionalità delle formazioni forestali; le informazioni raccolte e le valutazioni a cui hanno condotto sono state un utile supporto per i responsabili del piano nell'individuazione degli indirizzi.

Capitolo 3 - La percezione del bosco da parte delle comunità locali: un caso di studio nel Comune di Trento

Introduzione

Come molte aree dell'arco alpino, il paesaggio montano del Trentino, che fino alla metà del XX secolo basava il suo equilibrio su precise pratiche di prelievo ed uso delle risorse naturali, a seguito del cambiamento dei modelli di sviluppo e dell'abbandono delle tradizionali attività economiche, è stato interessato da una serie di cambiamenti che hanno riguardato tutte le componenti del territorio.

In particolare, il processo di abbandono di molte aree montane e delle attività presenti in questi territori ha avuto importanti implicazioni a livello economico, ecologico, paesaggistico e culturale ed ha comportato profondi cambiamenti nella percezione del bosco e dei suoi valori, trasformando l'ordine di priorità nelle aspettative ed esigenze espresse dalla popolazione nei confronti del settore forestale.

È dall'analisi di questo contesto che - nell'ambito del Progetto Nazionale Ri.Selv.Italia (Sottoprogetto 4.2 sulla pianificazione forestale), presso il Laboratorio di Ecologia dell'Università di Trento - è stata intrapresa una ricerca con lo scopo di comprendere opinioni e necessità della popolazione in relazione alla gestione forestale, verificare quanto forte sia ancora il legame dei cittadini con il bosco, individuare le principali funzioni che vengono a questo attribuite, testare la sensibilità ai cambiamenti del paesaggio e ai grandi temi della biodiversità e dello sviluppo sostenibile.

In questo capitolo vengono illustrati la metodologia e i primi risultati di una ricerca che sarà estesa, con identico protocollo, ad altri comuni del territorio provinciale, alcuni a carattere rurale, altri contraddistinti da un forte sviluppo turistico.

In particolare, in questa prima fase della ricerca, si intende testare la validità dello strumento d'indagine prescelto: il questionario. E' infatti necessario verificare le modalità con cui questo è stato formulato e proposto al pubblico, valutando la possibilità di estenderne l'impiego negli altri comuni della provincia; s'intende inoltre indagare se la percezione del bosco da parte della popolazione può in qualche modo risentire della prossimità con il bosco stesso e quindi dei processi di urbanizzazione e di sviluppo dei centri abitati.

Materiali e Metodi

L'area di studio: il Comune di Trento

Trento, capoluogo di provincia e di regione, si trova in una conca montana a 194 metri sul livello del mare e si estende su una superficie di circa 157 kmq.

La città si sviluppa lungo le rive dell'Adige, la cui valle costituisce il cuore del sistema insediativo e produttivo trentino, accogliendo attività e servizi di livello superiore, con forti relazioni a scala provinciale e sovralocale. Osservando il territorio comunale, il nucleo cittadino localizzato nella zona di fondovalle è ormai densamente edificato ed accoglie funzioni residenziali, produttive e di servizio, mentre il sistema collinare è a prevalente destinazione residenziale. Nonostante la recente espansione, i molti sobborghi sparsi sul territorio mantengono ancora una propria identità (Zanon 2005).

Dal punto di vista fisico-geografico Trento mantiene un legame molto stretto con la montagna in quanto gran parte del territorio montano è raggiungibile in poco tempo dal centro cittadino.

I boschi presenti nel territorio comunale occupano una superficie pari a circa 4570 ettari, la cui gestione è in gran parte affidata dal 1955 all'Azienda Forestale "Trento-Sopramonte". Le formazioni forestali sono per lo più giovani (orno-ostrieti, faggete, occasionalmente pino nero e pino silvestre) e la presenza di alberi maturi o stramaturi è da considerarsi sporadica. Si tratta infatti prevalentemente di formazioni originatesi da cedui lasciati all'evoluzione naturale e, nel caso delle faggete, sottoposte ad interventi di conversione all'alto fusto. Soprattutto nelle aree più prossime agli abitati, l'Azienda Forestale ha da tempo intrapreso un'opera sistematica di realizzazione di sentieri didattici, sistemazione e predisposizione di aree di sosta, ripristino di opere legate alla prima guerra mondiale (fortini, trincee...) e in generale di cura del territorio mirata alla fruizione ricreativa che i luoghi hanno per la popolazione residente in città.

Descrizione del campione

Si è assunto come oggetto d'indagine l'insieme delle famiglie residenti nel Comune di Trento. La numerosità campionaria è stata calcolata sulle 47615 famiglie presenti in anagrafe al 31 dicembre 2004, ottenendo un campione di 1000 famiglie, stratificato per Circoscrizione (quartiere o frazione) in modo proporzionale (Fabbris 1989). L'estrazione è stata effettuata in modo casuale dall'Anagrafe della popolazione del Comune di Trento il 18 luglio 2005.

In questo contributo si presentano i dati relativi alla prima fase dell'indagine, che ha considerato, tra le 12 Circoscrizioni (ovvero quartieri) del Comune, le 4 Circoscrizioni della collina di Trento (Povo, Villazzano, Oltrefersina e Argentario: un insieme di 352 famiglie), e 2 Circoscrizioni del centro città (San Giuseppe - Santa Chiara, Centro Storico – Piedicastello: 369 famiglie), per un totale di 721 nuclei familiari raggiunti, pari al 72% del campione totale.

Obiettivo di questa prima fase è stato infatti sondare se esistono eventuali differenze importanti nel rapporto tra l'uomo e il bosco tra gli abitanti di un'area fisicamente più vicina al bosco rispetto a quelli del centro città.

La fase successiva considera invece anche le rimanenti 6 Circoscrizioni, al fine di estendere l'indagine a tutto il territorio comunale di Trento.

Lo strumento d'indagine

Gli studi che riguardano la frequentazione del bosco, la percezione delle risorse e del paesaggio, le aspettative dei cittadini nei confronti di queste risorse, rientrano tra le indagini sui fenomeni sociali che si basano su dati empirici. Tali dati possono essere ricavati fondamentalmente o tramite l'osservazione diretta o tramite le domande: la scelta tra questi due metodi d'indagine dipende dalla specifica questione che deve essere indagata (Diekmann 1995, Schmithüsen & Wild-Eck 2000). In generale l'osservazione diretta si presta a studiare comportamenti manifesti, mentre l'interrogazione è la via obbligata per esplorare percezioni, atteggiamenti, motivazioni, emozioni (Corbetta 1999).

In questo lavoro è stato scelto quale strumento d'indagine il questionario, poiché permette di raccogliere una grande quantità di informazioni su variabili qualitative e quantitative in tempi relativamente brevi e perché la formulazione standardizzata dei quesiti rende agevole il confronto dei dati in fase di analisi.

L'indagine è stata effettuata nel periodo novembre 2005 - giugno 2006, scaglionata per Circoscrizioni. Dopo la spedizione tramite servizio postale, sono state lasciate sei settimane di tempo per la compilazione del questionario. Il questionario è stato accompagnato da istruzioni utili per la sua compilazione e da una lettera di presentazione in cui è descritto brevemente il caso di studio e vengono illustrate le finalità dell'indagine.

La tecnica impiegata per la raccolta dei dati è una tecnica in cui all'intervistato viene offerta una possibilità di consegna del questionario multipla: i) invio al mittente tramite servizio postale, ii) consegna, direttamente da parte dell'intervistato, presso i centri di raccolta predisposti (sede della circoscrizione, biblioteca,...), iii) ritiro a domicilio da parte di un operatore previo appuntamento. Queste procedure sono utilizzate, nell'ambito delle indagini postali, per ridurre la percentuale delle mancate risposte e ottimizzare i risultati delle indagini.

Gli svantaggi legati a un questionario autocompilato, in cui l'intervistato risponde autonomamente alle domande senza la presenza di un intervistatore, sono, tra gli altri, un più elevato tasso di mancate risposte, tempi di raccolta più lunghi, distorsione del campione per autoselezione di coloro che non rispondono, impossibilità di identificare con certezza il rispondente (Corbetta 2003, ISTAT 2006). Si è cercato di ovviare a questi inconvenienti con alcuni accorgimenti: dopo circa una settimana dalla spedizione del questionario sono stati contattati telefonicamente gli intervistati con il proposito di verificare l'avvenuto ricevimento del materiale e di capire quali sarebbero state le modalità di consegna scelte.

Il tasso di risposta raggiunto è stato del 35%, risultato ritenuto molto soddisfacente considerando che in indagini di questo tipo generalmente la quota si fissa intorno al 20-30% (Montini 2001). L'ISTAT riporta che in genere la percentuale media delle restituzioni dei questionari postali in autocompilazione si attesta intorno al 10% (Buratta & Sabbadini 1989).

Formulazione del questionario

La stesura e la messa a punto del questionario hanno richiesto un tempo lungo di lavoro per testarne chiarezza, completezza ed efficacia.

Nella formulazione di ciascuna domanda è stato necessario un confronto continuo con un'esperta del settore statistico, al fine di garantire la funzionalità dei quesiti per la trattazione statistica delle risposte.

Utile è stato il confronto con altre indagini simili per obiettivi e modalità di conduzione, anche se realizzate in contesti diversi (Bottarin et al. 2002, Bottarin et al. 2004, Girardi 2004, Paci & Cozzi 2000, Scrinzi et al. 1995).

I quesiti sono stati formulati in base ai seguenti temi d'indagine: il legame della popolazione con il territorio montano e la frequentazione del bosco; la percezione della gestione forestale e dei cambiamenti del paesaggio; le funzioni attribuite al bosco ed in particolare il valore che viene ancora oggi riconosciuto alla risorsa legno; conoscenze, emozioni e suggestioni dei cittadini rispetto al bosco; sensibilità verso il tema della conservazione della natura; volontà e desiderio di partecipazione.

Le domande poste sono state ordinate nella scheda (Fig. 1 in allegato) secondo diverse sezioni che non corrispondono direttamente ai temi d'indagine su indicati, ciò allo scopo di dare una struttura più snella al questionario e, nello stesso tempo, di non influenzare l'intervistato nella risposta, mostrando in modo troppo palese a quale fine viene posta la domanda. In particolare si è cercato, nella strutturazione della scheda, di evitare che l'intervistato possa sentirsi in qualche modo giudicato in relazione alle sue conoscenze specifiche su un determinato argomento.

Con alcuni quesiti è stato testato se nell'immaginario della popolazione esiste un'idea di bosco esteticamente più piacevole di un altro e se tale immaginario sia suffragato da una certa conoscenza ed esperienza di frequentazione dei boschi. Alcuni quesiti, posti alla fine del questionario, sono stati formulati sia per testare il livello culturale generale degli intervistati in ambito naturalistico, sia per verificare una conoscenza di tipo pratico in merito alla realtà dei boschi della provincia di Trento.

Tra i molti aspetti che il questionario indaga sono stati considerati anche quelli legati alla sfera emotiva, nel tentativo di capire, attraverso il prezioso strumento conoscitivo delle emozioni, come queste possano influire su scelte e abitudini di vita.

Alcune domande infine sono state poste per evidenziare l'eventuale desiderio e disponibilità della popolazione ad un ulteriore coinvolgimento da parte delle istituzioni. Queste ultime indicazioni sono considerate quanto mai utili per capire la possibilità di allargare il processo decisionale in vista di un approccio innovativo alla gestione delle risorse naturali.

Il questionario, nella sua versione finale, si presenta articolato in 56 quesiti suddivisi in quattro sezioni: "Informazioni personali del rispondente"; "La sua visione del bosco"; "Bosco e società"; "Informazioni sul bosco". La ripartizione dei quesiti in blocchi separati, oltre ad evitare un affaticamento per coloro che devono rispondere, è comunque consigliata per presentare le domande di un questionario (Nielsen et al. 2007, Adamowicz et al. 1998).

Le domande presenti nel questionario sono tutte a risposta chiusa. Nelle domande chiuse l'intervistato può scegliere tra le diverse opzioni di risposta proposte, o esprimere l'intensità del suo accordo/disaccordo scegliendo tra alcune gradazioni alternative che vanno da "per nulla d'accordo" fino a "pienamente d'accordo", secondo una scala articolata su dieci possibili opzioni. Le domande a risposta chiusa aiutano l'intervistato nella risposta, permettono una più facile codifica dei dati ma richiedono più attenzione nella formulazione; è necessario, infatti, tener conto di più alternative possibili ed evitare di cadere in formulazioni ambigue, tendenziose o suscettibili di interpretazioni diverse (Corbetta 1999). Va comunque ricordato che ogni individuo interpreta la comunicazione verbale in base alla propria esperienza e al proprio punto di vista attribuendo, conseguentemente, ad essa un significato che è necessariamente ed esclusivamente suo. Ciò determina l'impossibilità che domande e risposte, pur essendo poste nella stessa forma, abbiano per tutti lo stesso significato.

Sono state inoltre utilizzate alcune "domande filtro", che permettono cioè di saltare uno o più quesiti successivi se si verificano alcune condizioni. Questo risulta utile per snellire il lavoro di compilazione ed evitare risposte inesatte da parte di persone che non soddisfano certi requisiti.

Particolare attenzione è stata prestata alla sequenza con cui vengono proposte le opzioni di risposta: è proposta come ultima nella successione quella che si ritiene più probabile, in modo tale da condurre l'intervistato a leggere attentamente tutte le possibili alternative.

Si è cercata la giusta proporzione tra opzioni di risposta affermative e negative per rendere la struttura della domanda il più possibile simmetrica e non sbilanciare l'intervistato nella risposta.

La voce "non so" compare di frequente, per non indurre l'intervistato a dare delle risposte che non rispecchiano pienamente la sua idea. Il rischio di ciò può essere che il rispondente la scelga per semplice pigrizia.

In alcuni casi, accanto alle domande chiuse, viene lasciato uno spazio a disposizione dell'intervistato per chiarire meglio determinati concetti; alla fine del questionario alcune righe sono dedicate a eventuali "commenti, suggerimenti o altre idee sul bosco".

Pre-test di verifica

Come in qualsiasi ricerca basata su indagini di questo genere, la fase di pre-test del questionario è stata una componente necessaria del programma di ricerca. Questa, tra le altre cose, serve a bilanciare le capacità e la fatica a rispondere degli intervistati con un utile impiego delle risposte ai fini della ricerca (Nielsen et al. 2007, Adamowicz et al. 1998).

Innanzitutto si è verificato che linguaggio e struttura delle domande fossero adeguati e facilmente comprensibili. Per fare in modo che qualsiasi persona potesse rispondere alle domande senza particolari difficoltà il questionario ha quindi subito varie revisioni. Nella versione definitiva il linguaggio utilizzato è molto semplice, non sono richiesti particolari sforzi di memoria, ma viene piuttosto stimolata la volontà di esprimere opinioni, aspettative e stati d'animo.

Anche le domande preliminari di inquadramento socio-anagrafico sono molto semplici ed essenziali: sesso, età, livello di istruzione e qualche indicazione circa la professione. Da tali variabili si vogliono infatti ottenere solo indicazioni generali senza l'intenzione di fare una stratificazione della popolazione, la quale avrebbe comportato la necessità di dimensionare un campione molto più ampio e che peraltro non era ritenuta funzionale agli obiettivi del presente studio.

Per valutare completezza e gestibilità del questionario sono stati utilizzati dei pre-test, rivolti sia a singoli individui che a gruppi.

Nel primo caso il questionario è stato fatto compilare ad un campione mirato di singoli soggetti individuati tra addetti ai lavori e non, questi ultimi appartenenti a diversi ambiti socio-economici e culturali, per verificare innanzitutto che tutti si riconoscessero nelle risposte alle domande chiuse. Le indicazioni rilasciate dagli intervistati negli spazi aperti alle voci "altro" sono servite ad integrare e completare le risposte in forma chiusa nella versione definitiva. Inoltre si sono potuti individuare gli errori di compilazione e i fraintendimenti più ricorrenti. Dal punto di vista tecnico, particolarmente utile ed efficace è stato il contributo di molti tecnici del settore forestale, attivi nel Servizio Foreste e Fauna e nel Servizio Conservazione della Natura e Valorizzazione Ambientale della Provincia di Trento, nonché nell'Azienda Forestale Trento-Sopramonte, che hanno avuto anche un ruolo propositivo, fornendo spunti per la scelta dei temi da proporre.

In una seconda fase, il questionario è stato sottoposto a gruppi numerosi di persone. Si è trattato di studenti del primo e del secondo anno della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Trento e degli allievi e dei rispettivi genitori di due classi terze di scuole medie del Comune di Trento. In questo caso il gran numero di questionari ritirati ha permesso di ragionare sui dati in forma aggregata. Sulla base delle osservazioni emerse sono state apportate correzioni soprattutto alle domande per le quali alcune opzioni di risposta erano troppo o troppo poco utilizzate.

Analisi statistiche

I dati raccolti sono stati descritti inizialmente con un'analisi univariata effettuata per ogni quesito del questionario. A questa prima fase descrittiva è seguita una fase esplorativa dei dati, effettuata con la tecnica delle componenti principali (Principal Component Analysis) e infine si è utilizzata l'analisi dei gruppi (Cluster Analysis) per individuare insiemi di intervistati accomunati da profili simili (Maino et al. 2006).

Per le analisi sono stati utilizzati i pacchetti statistici Statgraphics Plus per Windows versione 4.1 e Unscrambler 8.5.

Risultati e discussione

Nel presente lavoro vengono riportati i risultati della fase descrittiva di analisi dei dati, attraverso i quali è possibile valutare la validità dello strumento impiegato nell'indagine e la correttezza della

metodologia seguita. In un successivo contributo si riferirà sui risultati di tutte le analisi applicate all'intero campione.

Tra le 56 domande sottoposte agli intervistati con il questionario, sono state selezionate quelle ritenute più interessanti ai fini dello specifico obiettivo del presente lavoro, inerenti cioè il legame con il bosco sia in termini affettivi che di reale frequentazione dello stesso, il livello di conoscenza dei boschi ed il desiderio di informazione e coinvolgimento su quanto concerne la gestione forestale.

Il campione viene indagato ponendo l'attenzione sulle possibili differenze tra le circoscrizioni del centro città e quelle della collina, per osservare se la vicinanza fisica al bosco può incidere sul legame, la percezione e la frequentazione dello stesso.

Caratteristiche generali

Una prima analisi delle caratteristiche generali del campione, derivate dalla sezione del questionario "Informazioni personali del rispondente" è utile sia per esaminare il campione nella sua interezza, sia per evidenziare eventuali differenze tra campione della collina e del centro città - relative ad aspetti socio-anagrafici e occupazionali - utili poi per spiegare differenze tra i due campioni, connesse alla percezione del bosco ed ai temi ad essa affini.

Il campione di popolazione preso in esame è per il 79% originario della Provincia di Trento e risulta ben distribuito rispetto alle diverse classi d'età (fig.2).

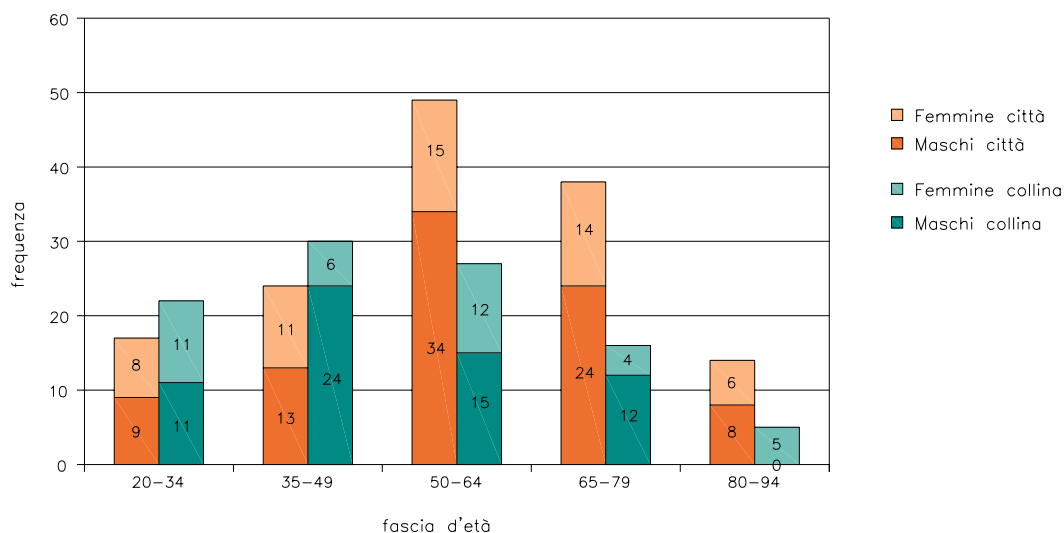


Figura 2 - Distribuzione del campione della collina e del centro città per classi di età e sesso

Confrontando la distribuzione del campione del centro e della collina in funzione dell'età, emerge che il centro città ospita una maggiore percentuale di individui nelle fasce adulte ed anziane, mentre le fasce giovani sono presenti maggiormente nell'area collinare. Infatti si osserva ad esempio che mentre in collina la fascia tra i 50 e i 79 anni rappresenta il 43% del campione, in città la percentuale sale al

61%. Le persone molto anziane (quelle con più di 80 anni) inoltre rappresentano il 10% del campione cittadino contro il 5% di quello collinare.

Le differenze di età tra il campione collinare e quello del centro città risultano essere significative: $\chi^2 = 14.04$, $P < 0.001$.

Il fatto che il campione cittadino sia composto da individui più anziani di quello dell'area collinare può essere spiegato dalla presenza nelle zone periferiche di molti edifici di nuova costruzione ad uso abitativo con prezzi a metro quadro inferiori rispetto al centro città, più adatte quindi a nuclei familiari giovani.

Ciò si riflette sulla tipologia dei nuclei familiari (fig.3): il tipo di famiglia più frequente all'interno del campione della collina risulta essere quello composto da coppie con uno o due figli. Il nucleo familiare tipo del centro città risulta essere composto da un singolo individuo o da una coppia. Le differenze tra i due campioni sono rilevanti: nel centro i nuclei familiari formati da uno o due componenti corrispondono al 57% contro il 38,8% della collina, quelli di tre o più persone sono il 43% contro il 61,2 % della collina ($\chi^2 = 7.55$, $P < 0.001$).

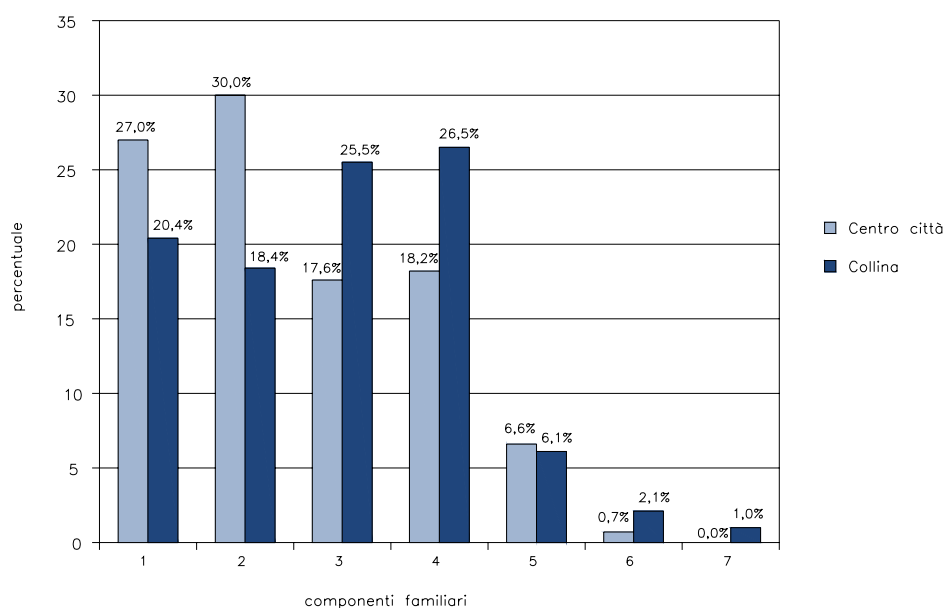


Figura 3 - Distribuzione del campione della collina e del centro città per composizione del nucleo familiare

Per quanto riguarda la situazione professionale degli intervistati della collina il 58% è occupato, il 32% è rappresentato da pensionati, il 5% da studenti, il 2% da casalinghe. In città la percentuale dei pensionati sale al 45,8%. Queste differenze, risultate significative ($\chi^2 = 4.32$, $P < 0.05$), sono riconducibili ancora una volta al fatto di trovarsi di fronte ad un campione cittadino con una percentuale molto più alta di individui in età avanzata.

Legame con il territorio e con il paesaggio trentino

Alla domanda “Si sente legato al territorio trentino?” il 90,1% del campione del centro città ha risposto affermativamente, con un risultato molto vicino al 90,9% ottenuto nella collina.

In relazione a questa domanda, risulta interessante commentare i risultati in forma disaggregata, tenendo distinti i soggetti originari del Trentino da coloro che invece provengono da fuori provincia, pari al 21,1% del campione totale.

Per quanti sono originari del Trentino ben il 96,3% risponde affermativamente, mentre per quanti provengono da fuori provincia la percentuale scende al 68,6% (fig. 4 e 5). Gli originari del Trentino mostrano un legame con il territorio significativamente più marcato rispetto a coloro che provengono da fuori provincia ($\chi^2 = 6.21$, $P < 0.001$).

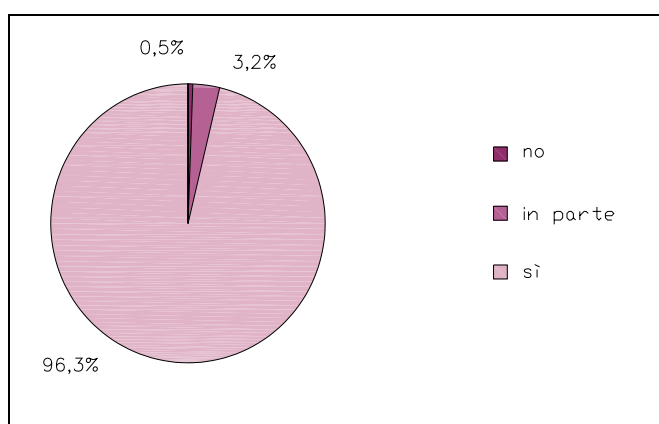


Figura 4 - Risposte alla domanda “Si sente legato al territorio trentino?”, per i rispondenti originari della provincia di Trento

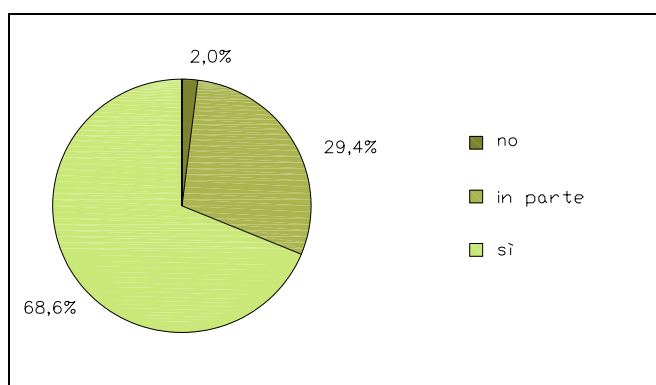


Figura 5 - Risposte alla domanda “Si sente legato al territorio trentino?”, per i rispondenti non originari della provincia di Trento

Emerge molto chiaramente l'esistenza di un forte legame degli originari della provincia di Trento con il territorio di appartenenza. Le ragioni di questo legame possono essere analizzate attraverso le motivazioni liberamente espresse dagli intervistati. Tra gli originari del Trentino si ripete di sovente: “è il luogo in cui sono nato”, “le mie origini”, “è la mia terra”. Tra coloro che non si sentono legati al territorio o lo sono solo in parte, la motivazione è riconducibile per lo più alla preferenza per un tipo di

paesaggio diverso da quello trentino: “non mi piace la montagna”, “mi mancano il mare e la macchia mediterranea”. Analizzando le diverse risposte fornite sia dal campione cittadino che da quello della collina, emerge come tutti gli abitanti siano molto legati alla peculiarità principale del Trentino, ovvero il fatto di essere per la maggior parte montano. Uno dei principali fili conduttori sembra infatti essere la montagna, che con i suoi boschi connota il territorio, assumendo un aspetto paesaggistico e culturale che viene ritenuto peculiare della regione. Gli abitanti sono legati a questa caratteristica e, anche tra coloro che provengono da altre province, quando dichiarano di amare tale tipo di ambiente, il legame risulta essere molto forte. Tra le risposte sul perché del legame con il territorio trentino si riportano ancora, a conferma di quanto detto sopra: “è un paesaggio montuoso che a me piace molto”, “mi piacciono i boschi e le montagne”, “mi piace passeggiare in montagna”, “amo la montagna”, “sono nato e cresciuto in montagna”.

Si sottolinea infine che coloro che provengono da fuori provincia e dichiarano di non sentirsi particolarmente legati al territorio trentino risultano comunque essere molto affascinati dal suo paesaggio. Alla domanda “Le piace il paesaggio trentino?” rispondono “sì” l’82,7% degli originari del Trentino e l’88,2% degli originari di altre province. Viene pertanto riconosciuta al Trentino una spiccata bellezza, conferita dal suo ambiente naturale, che sta all’origine del forte legame sentito dai suoi abitanti.

Complessivamente non si riscontrano, per quanto riguarda il legame con il territorio e l’affezione al paesaggio, differenze tra il centro città e la collina.

Frequentazione del bosco

Si è evidenziata, globalmente, un’elevata frequentazione del bosco da parte di tutto il campione (è solito recarsi nel bosco, almeno saltuariamente, il 94% degli abitanti della collina e l’89,4% di quelli del centro).

Anche se non risultano differenze significative fra centro città e collina, si nota però, come era prevedibile, una certa minore frequentazione del bosco da parte di coloro che abitano in città. Questi ultimi prediligono altri ambienti quali laghi, fiumi e torrenti oppure giardini e parchi urbani; molti intervistati riferiscono di frequentare la pista ciclo-pedonale che corre lungo il fiume Adige.

Quando si passa ad analizzare la frequenza con cui ci si reca in bosco, emergono differenze significative. Infatti in collina il 36,6% si reca in bosco una volta o più alla settimana, mentre per il campione cittadino questa percentuale scende al 22,2% ($\chi^2 = 6.40$, $P < 0.05$).

Tali differenze possono essere facilmente spiegate sia dalla maggiore distanza tra centro città e bosco, sia dal fatto che il campione cittadino risulta essere più anziano.

Immaginario, conoscenza sui boschi del Trentino e desiderio di coinvolgimento della popolazione

Come mostrato nella figura 6, la maggior parte del campione complessivo (65,4%) riconosce nei boschi trentini l'espressione di una lunga interazione fra l'uomo e la natura, mentre il 28,8% li considera come manifestazione di una grande naturalità. Solo lo 0,4% degli intervistati giudica i boschi trentini artificiali e privi di naturalità.

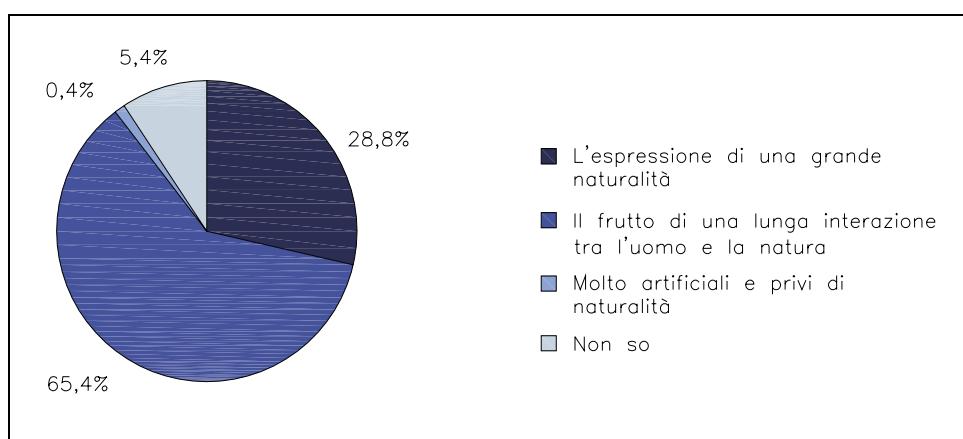


Figura 6 - Ripartizione percentuale delle risposte al quesito "Secondo Lei i boschi trentini sono perlopiù"

Il fatto che buona parte del campione riconosca nel bosco trentino il risultato di una lunga interazione con l'uomo mostra una consapevolezza da parte dei cittadini dell'influsso antropico sulla gestione dei boschi, a conferma di una buona conoscenza del paesaggio tipicamente connotato dal bosco, che li circonda e nel quale vivono.

La buona conoscenza dei boschi è confermata in parte dalla consapevolezza espressa dagli intervistati stessi: in merito al livello di conoscenza dei boschi della provincia, il 47,9% del campione dichiara di avere buona conoscenza, mentre il 52,1% ritiene che la sua conoscenza sia scarsa (fig. 7). Analizzando le cause di ciò, il 37,4% di questi ultimi dice che la scarsa conoscenza è dovuta a mancanza di tempo per documentarsi, il 3,8% alla difficoltà di reperire informazioni, mentre solo il 10,9% l'attribuisce a mancanza di interesse personale.

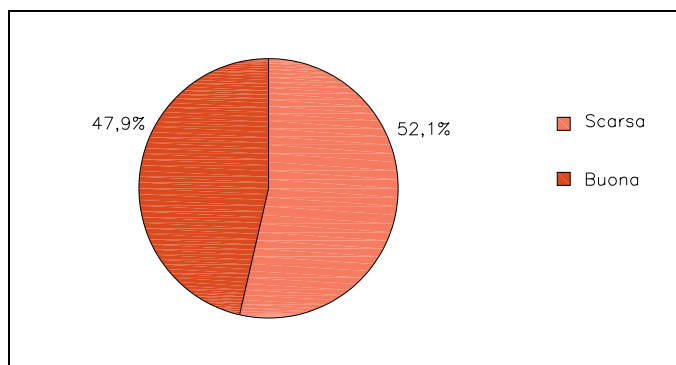


Figura 7 - Ripartizione percentuale delle risposte al quesito "La sua conoscenza sui boschi della provincia di Trento è..."

La stragrande maggioranza del campione (93,6% città, 96% collina) è a conoscenza dell'esistenza del Servizio Foreste e Fauna della Provincia Autonoma di Trento e il 38,1% del campione cittadino (contro il 51,0% della collina) dichiara di aver avuto rapporti diretti con i tecnici forestali.

L'83,8% degli intervistati dichiara che sarebbe interessato a ricevere informazioni in merito al bosco, alla fauna e alle attività forestali. Di questa percentuale la maggior parte (61,4%) indica l'opzione "sì", se fatto in maniera semplice, comprensibile e stimolante. Sono invece il 6,6% a dichiarare di non essere interessati ad alcun tipo di informazione per mancanza di tempo (fig. 8).

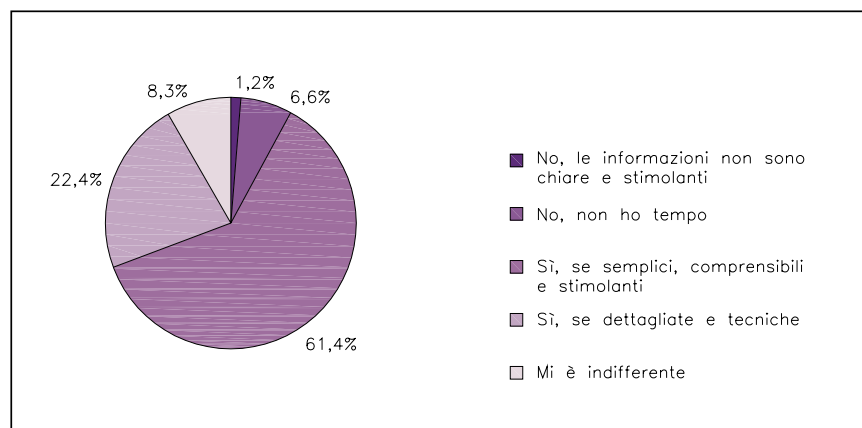


Figura 8 - Ripartizione percentuale delle risposte al quesito “Le farebbe piacere ricevere informazioni sul bosco, sulla fauna, sulle attività forestali?”

Quanto sopra evidenzia la volontà di migliorare le proprie conoscenze su temi di natura forestale, e il desiderio che le informazioni utili a tale scopo vengano divulgate con semplicità e chiarezza. Questo atteggiamento lascia intravedere la possibilità di una risposta positiva nel caso in cui la popolazione venisse sollecitata ad un maggiore coinvolgimento.

Interesse per la risorsa legno

Pur trattandosi di un contesto urbano, è evidente un diffuso interesse per il legno, sia come materiale per l'arredamento e l'edilizia (64,2% del totale), sia come combustibile per il riscaldamento (27,3% del totale). Per quanto riguarda in particolare l'uso della legna come combustibile, si notano delle differenze tra il centro cittadino e la collina. In collina il 3% degli intervistati usa esclusivamente il riscaldamento a legna, il 37% lo usa come supporto ad altro sistema, il 20% non ne fa uso ma si dimostra interessato. Nel centro cittadino nessuno usa esclusivamente il riscaldamento a legna e solo il 19% lo usa come supporto ad altro sistema. Tali differenze, risultate significative ($\chi^2 = 15.71$, $P < 0.001$), sono quasi certamente legate al fatto che le abitazioni del centro non dispongono dello spazio necessario per lo stoccaggio della legna, ma probabilmente un ruolo è giocato anche dalla vicinanza fisica dell'abitato di collina al bosco, il che rende più facile l'approvvigionamento.

Discussione dei risultati

La scelta di effettuare un'indagine sulla percezione del bosco tramite questionario poggia su due principali motivazioni: da un lato l'intento di raggiungere il largo pubblico e non un gruppo selezionato di portatori di interesse, come in altre ricerche e diversi contesti territoriali si è deciso di fare (si vedano ad esempio Cantiani 2006a, Fingerstich 2005, O'Brien 2006, Owen et al 2008), dall'altro la volontà di misurare dati qualitativi e giudizi di valore, al fine di rendere i risultati più oggettivi e più facilmente comprensibili per i responsabili della pianificazione e gestione delle risorse naturali.

Il questionario, nella forma in cui è stato realizzato e proposto al pubblico, si è dimostrato uno strumento adeguato alla realtà territoriale indagata, come confermato dall'elevata percentuale di schede restituite correttamente compilate, dalla completezza e accuratezza delle risposte, dall'ampio uso degli spazi lasciati a disposizione degli intervistati e da un moderato ricorso all'opzione "non so". I contenuti proposti e la formulazione delle domande sono risultati dunque ben calibrati sulle caratteristiche della popolazione di Trento.

Le modalità poste in atto per raggiungere proficuamente il più largo numero di soggetti possibile hanno permesso di conoscere l'opinione anche di persone poco motivate, con difficoltà nella compilazione oppure troppo occupate. Uno dei risultati interessanti dell'indagine è stato in effetti l'aver raggiunto anche soggetti che si sentivano estranei ai temi in discussione; di fatto, il rischio ricorrente in questo genere di indagine, di ottenere cioè una distorsione del campione per autoselezione di coloro che non rispondono, è stato ridotto grazie proprio alle modalità con cui gli intervistati sono stati contattati e sollecitati alla risposta. Ciò ha permesso di ottenere contemporaneamente, oltre che risultati di tipo informativo, una certa sensibilizzazione sul tema del bosco e dei suoi valori. Un numero non trascurabile delle persone raggiunte telefonicamente (circa l'8%) si è detto desideroso di essere tenuto al corrente sul decorso dell'indagine: ciò mostra che si è creata una certa attesa nei confronti dei risultati della ricerca e che sono stati dunque stimolati curiosità ed interesse.

Per quanto attiene ai contenuti, si ritiene che il questionario sarebbe proponibile così com'è, o con qualche leggera modifica, in altre realtà territoriali della montagna alpina, caratterizzate da una solida e ben radicata cultura forestale. E' evidente che in un diverso contesto territoriale i contenuti del questionario andrebbero rivisitati, mentre si possono ritenere comunque valide le modalità di proposta al pubblico sperimentate nell'ambito della presente indagine. Si richiama inoltre l'attenzione sull'importanza di un accurato lavoro di preparazione del questionario e di un sufficiente investimento di tempo nella fase di verifica della chiarezza e completezza delle domande nonché dell'adeguatezza dei temi proposti.

Il forte legame della popolazione con il proprio territorio, l'apprezzamento del paesaggio trentino, tipicamente montano, ed il riconoscimento del ruolo del bosco nella caratterizzazione di tale paesaggio sono elementi che emergono in modo chiaro dai risultati della ricerca e che sono spesso sottolineati

con particolare intensità dagli stessi interpellati. Per molti il paesaggio montano e boscato viene ad assumere valori che vanno ben al di là di quelli normalmente attribuiti agli ecosistemi forestali (protezione, conservazione, produzione, ricreazione) ma che sono legati alla sfera emotiva e dai quali dipende strettamente il senso di identità culturale personale e collettiva. Tali valori possono per molte persone diventare la chiave di lettura e di comprensione della realtà circostante e andare ad influenzare profondamente abitudini di vita e comportamenti. Il non tenere conto di questi aspetti da parte delle amministrazioni può essere fonte di vari conflitti, come testimoniato da numerosi autori stranieri (si vedano ad esempio Davenport & Anderson 2005, O'Brien 2006, Vinning & Tyler 1999).

Il legame degli abitanti di Trento con il territorio poggia in genere su una ben radicata consuetudine alla frequentazione del bosco, sulla buona conoscenza degli ecosistemi forestali della provincia e sulla consapevolezza che essi sono il frutto di una lunga interazione tra l'uomo e il bosco.

La quasi totalità del campione intervistato è a conoscenza dell'esistenza del Servizio Foreste e Fauna che si occupa della gestione dei boschi in provincia di Trento: c'è in ciò un implicito riconoscimento del ruolo della pubblica amministrazione nella cura dei boschi.

Gli abitanti della città di Trento ritengono di avere una buona conoscenza delle foreste del Trentino e, in gran numero, si dichiarano interessati a ricevere maggiori informazioni, soprattutto se ciò viene fatto in maniera semplice e chiara. Questo manifesto desiderio di acquisire maggiori conoscenze in relazione al bosco e alla sua gestione è un aspetto importante che va tenuto nella debita considerazione da parte di chi della gestione è responsabile.

Nel considerare il legame della popolazione con il proprio territorio ed in particolare con il bosco, si è tenuto presente il gruppo di domande volte a chiarire l'importanza che viene oggi attribuita alla risorsa legno. Si ritiene infatti che la perdita di interesse nei confronti di tale risorsa sia uno dei primi sintomi dell'allentamento del legame degli abitanti con il proprio territorio e della perdita di tradizioni e consuetudini di vita che hanno per secoli costituito il cemento delle comunità di montagna e le basi della loro identità culturale (Cantiani et al. 1999). L'indagine ha evidenziato che esiste ancora un forte interesse per l'uso del legno sia in edilizia che in falegnameria. Ha sorpreso poi l'elevata percentuale di abitanti, tra quelli della collina, che fa ricorso all'uso della legna come combustibile o che, pur non facendone uso, si dimostra interessato. Ci sono buoni motivi per credere che se l'indagine fosse stata condotta in questi ultimi mesi, in un periodo cioè di crisi economica e di diffusa incertezza nei confronti del futuro, la percentuale di chi si dichiara interessato all'impiego di legna da ardere sarebbe stata più elevata.

Anche se nel complesso non si sono riscontrate differenze eclatanti fra centro cittadino e collina, sono emersi alcuni aspetti meritevoli di considerazione. Oltre alla già citata differenza relativa all'uso della legna come combustibile, ve ne sono anche in relazione alla frequenza con cui ci si reca in bosco, che risulta nettamente maggiore in collina. La vicinanza fisica quindi influenza abitudini e comportamenti e, entro certi limiti, anche aspetti attinenti alla sfera emotiva. Dall'analisi delle risposte ottenute sembra infatti di cogliere, in quanti abitano nel centro cittadino, un'immagine di bosco più

lontana, quasi come se questa fungesse da sfondo alla vita quotidiana e la città rappresentasse una sorta di confine con l'esterno. Questa diversità di percezione è un aspetto che si intende indagare più a fondo con il proseguimento della ricerca.

Conclusioni

In definitiva, quali possono essere l'utilità e le ricadute applicative di un'indagine sulla percezione del bosco, quale quella illustrata in questo contributo? L'idea è quella di fornire dati oggettivi che possano servire da orientamento a chi si occupa della tutela e gestione del patrimonio forestale di una regione.

Capire come la gente comune vede e "usa" il bosco, quale legame l'unisce al proprio territorio, quale interesse mostri nei confronti della gestione e quanto forte sia il desiderio di informazione, costituisce una base di conoscenze importante per instaurare una efficace comunicazione, aspetto spesso in passato trascurato dai forestali, ma di cui oggi si sente sempre più forte il bisogno; può inoltre essere di grande utilità nel caso si intenda mettere in atto un processo di pianificazione forestale su base partecipativa (Cantiani 2006).

Qualunque sia il livello al quale si vogliano impiegare i risultati di un'indagine di questo tipo, essi possono essere utilizzati per la costruzione di un proficuo dialogo tra autorità e popolazione, contribuendo a creare in quest'ultima un atteggiamento consapevole e maturo nei confronti della gestione delle risorse naturali. D'altro canto, poter contare sul legame della popolazione con il proprio territorio e conoscere esigenze ed opinioni del pubblico fornisce all'autorità elementi di riflessione per individuare interventi utili a fronteggiare l'attuale momento di crisi. Su queste basi si possono infatti immaginare nuovi modelli di sviluppo per la montagna alpina, in alternativa a quelli basati sul "consumo" di territorio e di risorse, senza escludere la possibilità che il legno, in un contesto socio-economico in rapidissimo mutamento, possa tornare ad assumere in futuro anche un importante ruolo economico, come risorsa rinnovabile.

Gli ecosistemi di montagna, e quelli forestali in particolare, sono oggi più che mai un capitale prezioso e sicuro, su cui bisogna ricominciare ad investire. Tutto ciò è tra l'altro in linea con quanto si legge nell'ultimo rapporto della FAO (2009) sullo stato delle foreste nel mondo, che ha posto l'accento sul fatto che le foreste saranno chiamate in futuro a far fronte alle minacce poste dalla crisi economica e dai cambiamenti climatici.

INFORMAZIONI PERSONALI del rispondente

A1. **Luogo di nascita del rispondente:** Comune _____ Provincia _____ Nazione _____

A2. **Se non è nato in Provincia di Trento, da quanto tempo ci abita?** _____

A3. **Sesso:** ☐ Maschio ☐ Femmina

A4. **Quanti anni (compiuti) ha?** _____

A5. **Da quante persone è composta la Sua famiglia (compreso chi risponde)?** _____

A6. **Ha figli?** ☐ Sì ☐ No A6a. **Se ha figli, quanti?** _____

A7. **Titolo di studio:**

☐ Nessun titolo ☐ Scuola dell'obbligo ☐ Diploma o qualifica di scuola superiore ☐ Laurea o qualifica superiore

A8. **Condizione professionale:**

☐ Occupato ☐ Casalingo ☐ Studente ☐ Pensionato ☐ Altro: _____

A9. **Se è occupato indichi la professione e il settore professionale, altrimenti passi direttamente alla domanda A11**

A9a. **professione:**

☐ Operaio ☐ Impiegato ☐ Dirigente ☐ Libero professionista ☐ Imprenditore ☐ Altro: _____

A9b. **settore professionale o specifica attività:**

☐ Agricoltura ☐ Attività forestali ☐ Artigianato ☐ Commercio ☐ Industria ☐ Edilizia ☐ Pubblico (ente _____)
☐ Insegnamento (livello _____) ☐ Turismo ☐ Banche, assicurazioni ☐ Altro: _____

A10. **La Sua professione è in qualche modo collegata al legno o ai suoi derivati?** ☐ Sì ☐ No

A11. **Ha conoscenti che per lavoro hanno rapporti con il bosco o con la lavorazione del legno?** ☐ Sì ☐ No

LA SUA VISIONE DEL BOSCO

B1. **Cosa le fa pensare di più alla Natura?**

- | | |
|------------------|-------------------|
| 1. Cime innevate | 3. Foresta |
| 2. Oceano | 4. Vento e nuvole |

B2. **Si sente legato al territorio trentino?**

1. No (perché? _____)
2. In parte (perché? _____)
3. Sì (perché? _____)

B3. **Le piace il paesaggio della Provincia di Trento?**

1. No 2. In parte 3. Sì

B4. **In quale tipo di ambiente trascorre principalmente il Suo tempo libero all'aperto? (massimo tre risposte)**

- | | | |
|---|----------------------------|-------------------------------|
| 1. Non trascorro il tempo libero all'aperto | 5. Laghi, fiumi e torrenti | 9. Giardino privato o cortile |
| 2. Alta montagna | 6. Mare | 10. Centro di città o paese |
| 3. Prati e pascoli | 7. Campagna | 11. Campi sportivi |
| 4. Boschi | 8. Parchi urbani | 12. Altro (dove? _____) |

B5. **Anche se non è il luogo da Lei principalmente visitato, le capita di andare nel bosco?**

1. No 2. Sì

Se ha risposto NO alla B5 passi direttamente alla domanda B9

B6. **Se Sì, mediamente con quale frequenza si reca nel bosco?**

1. Una volta alla settimana o più 2. Circa una o due volte al mese 3. Qualche volta all'anno

B7. **Quanto si trattiene mediamente?**

1. Per l'intera giornata 2. Circa metà giornata 3. Giusto il tempo di fare due passi

B8. **Ci va preferibilmente...**

1. Da solo 2. Con famiglia o amici 3. In gruppi organizzati (Scout, SAT...)

B9. **Quale, tra i tre tipi di bosco che seguono, preferirebbe visitare?**

1. Bosco facilmente raggiungibile con mezzi di trasporto
2. Bosco raggiungibile con un breve cammino a piedi
3. Bosco molto lontano da strade carrabili, da rumori di motori e della città

B10. **Preferisce guardare un bosco...**

1. Da dentro, arrivando fino a dove non si vedono altro che piante
2. Stando al margine
3. Da lontano, per avere una visione panoramica

B11. In quale delle seguenti situazioni preferisce trovarsi quando si reca nel bosco?

1. Bosco visitato da molti altri frequentatori
2. Bosco visitato da qualche altro frequentatore
3. Foresta inesplorata

B12. Quale preferisce tra i seguenti tipi di bosco?

1. Bosco di latifoglie (piante a foglia larga che perdono generalmente le foglie in inverno)
2. Bosco di conifere (con foglie a forma di ago come pini, abeti...)
3. Bosco misto di latifoglie e conifere

B13. Quale preferisce tra i seguenti tipi di bosco?

1. Bosco aperto, chiaro e luminoso
2. Bosco chiuso e ombroso
3. Bosco chiuso alternato a zone aperte

B14. Quando va a passeggiare nel bosco preferisce trovare un terreno coperto da...

1. Uno strato di aghi o foglie secche
2. Una copertura erbosa continua
3. Arbusti presenti in maniera compatta e continua
4. Arbusti presenti a tratti
5. Un tappeto di muschi
6. Non so

B15. Preferisce un bosco di aspetto...

1. Regolare, con alberi di altezze simili e uniformemente distribuiti sul terreno
2. Irregolare, con alberi di forma e dimensioni diverse tra loro, sia giovani che vecchi, non uniformemente distribuiti sul terreno
3. Irregolare come sopra ma anche con la presenza di piante molto vecchie, piante secche in piedi, piante radicate per cause naturali,...
4. Non so

B16. Immagini di trovarsi all'interno di un bosco: qual è la principale sensazione che Lei prova?

1. Una certa inquietudine
2. Pace interiore
3. Familiarità
4. Paura
5. Senso di benessere e di salute fisica
6. Nessuna sensazione particolare

B17. Cosa è importante per Lei trovare in un bosco o nei pressi del bosco?

Dia un punteggio da 0 a 10 ad ogni risposta: 0=non sono per niente d'accordo 10=sono pienamente d'accordo

Sentieri ben segnalati e ben percorribili	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Panchine, tavoli e barbecue	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Natura incontaminata	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Percorsi vita o altre strutture per l'esercizio fisico	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Punti di ristoro (rifugio, agriturismo,...)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Prati assotati	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Punti panoramici	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Silenzio e tranquillità	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Parcheggi	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Particolarità naturalistiche	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Luoghi di interesse storico o religioso	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altro:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

B18. Cosa rappresenta per Lei il bosco?

Dia un punteggio da 0 a 10 ad ogni risposta: 0=non sono per niente d'accordo 10=sono pienamente d'accordo

Un luogo per passeggiate ed escursioni	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Un luogo dove vado a caccia	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Un luogo per lo sport (quale/i?)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Una parte del mio territorio e della mia cultura	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Un luogo dove faccio pic-nic	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Un luogo dove mi rilasso	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Un bel paesaggio	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Un luogo che mi fa sentire più di altri a contatto con la natura	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Il luogo dove lavoro	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Un luogo dove ricavo legna per usi domestici	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Un luogo dove raccolgo funghi, frutti o altro	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altro:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

B19. "Entro pochi anni il lupo ritornerà sulle montagne della Provincia di Trento". Questa ipotesi...

1. Mi rende felice: la presenza del lupo è indice di un alto grado di naturalità del territorio
2. Mi sembra positiva: il lupo può controllare gli equilibri della fauna selvatica in foresta
3. Mi preoccupa: il lupo potrebbe disturbare gli animali al pascolo o limitare le attività ricreative dell'uomo
4. Mi preoccupa perché il lupo costituisce un pericolo per la fauna cacciabile
5. Mi fa paura: se ci fosse il lupo non oserei più avventurarmi in foresta
6. Mi lascia indifferente

B20. Secondo Lei, i boschi trentini sono per lo più:

1. L'espressione di una grande naturalità
2. Il frutto di una lunga interazione tra l'uomo e la natura
3. Molto artificiali e privi di naturalità
4. Non so

C1. Qual è il ruolo del bosco per la società, secondo Lei?

Dia un punteggio da 0 a 10 ad ogni risposta: 0=non sono per niente d'accordo 10=sono pienamente d'accordo

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	non so
Un importante elemento del paesaggio	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	non so
Un luogo dove ricavare legname da poter utilizzare	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	non so
Un luogo di rigenerazione e svago	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	non so
Un ambiente necessario per la sopravvivenza di molte specie viventi	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	non so
Un importante fattore di protezione contro frane, valanghe, inondazioni,...	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	non so
Un importante elemento per lo sviluppo del turismo	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	non so
Un sistema utile per migliorare la qualità dell'aria	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	non so
Un sistema utile per contrastare l'effetto serra	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	non so

BOSCO E SOCIETÀ'**C2. In generale, pensa che tagliare gli alberi dei nostri boschi sia...**

1. Dannoso in ogni caso per l'equilibrio ambientale
2. Utile se fatto con una programmazione della gestione forestale
3. Utile se fatto solo su determinate zone con una programmazione della gestione forestale
4. Non so

Se ha risposto 1 o 4 alla domanda C2 passi direttamente alla domanda C4

C3. Se pensa che sia utile, perché? (indichi massimo due risposte, scegliendo quelle che più la soddisfano)

1. Perché il legname è un'ottima materia prima ecologica e rinnovabile
2. Per evitare lo sfruttamento dei boschi nei paesi poveri
3. Per avere un bosco esteticamente più piacevole
4. Per avere un bosco più accessibile
5. Per migliorare la funzione protettiva del bosco
6. Perché in alcuni casi può aiutare il bosco a rigenerarsi

C4. Pensa che i boschi del Comune di Trento siano tutelati...

1. Molto
2. Abbastanza
3. Poco
4. Per nulla
5. Non so

C5. Pensa che i boschi della Provincia di Trento siano tutelati...

1. Molto
2. Abbastanza
3. Poco
4. Per nulla
5. Non so

C6. Utilizza riscaldamenti alimentati a legna?

1. Sì, è il l'unico sistema di riscaldamento che uso
2. Sì, come supporto ad altro sistema
3. Sarei interessato ma la mia casa non è predisposta
4. No

C7. Se Sì, dove reperisce il materiale legnoso?

1. Nel bosco di cui sono proprietario
2. Nei boschi trentini avvalendomi degli usi civici
3. Lo acquisto e so che proviene dai boschi trentini
4. Lo acquisto ma non ne conosco la provenienza

C8. Per l'edilizia o per l'arredamento della sua casa Lei preferisce tendenzialmente:

1. Il legno
2. Altri materiali
3. Più che il tipo di materiale mi interessa l'aspetto estetico
4. Più che il tipo di materiale mi interessano funzionalità e comodità

C9. Se acquista prodotti in legno è importante per Lei che provengano da boschi la cui corretta gestione, dal punto di vista ambientale, è certificata?

1. Sì, se non mi costa di più
2. Sì, anche se mi costa di più
3. Non so dell'esistenza della certificazione
4. No

C10. Secondo Lei la conservazione della natura è...

1. Un impegno che deve essere sostenuto principalmente dai paesi ricchi
2. Un compito di cui dovrebbero farsi carico tutti i popoli
3. Un problema di secondaria importanza rispetto allo sviluppo economico

C11. Sa che, nella Provincia di Trento, c'è un Servizio Foreste e Fauna che si occupa della gestione dei boschi, con tecnici e guardie dislocati su tutto il territorio?

1. No
2. Sì

C12. Le risulta che esistano altri enti o istituzioni che si occupano di gestire le proprietà forestali?

1. No
2. Sì (eventualmente quali? _____)

C13. Ha, o ha avuto, rapporti diretti con dei tecnici forestali (guardie, custodi, professionisti,...)?

1. No
2. Sì

C17. E' favorevole alla caccia?

1. No 2. Sì 3. In certi casi (quali? _____)

C14. Pensa che le strade forestali siano...

1. Utili per i visitatori per accedere più facilmente al bosco 3. Necessarie per la gestione forestale
2. Troppe e dannose per la natura 4. Non so

C15. I sentieri dei boschi della Provincia di Trento che lei frequenta sono... (Può dare più di una risposta)

1. Pochi 4. Ben segnalati 6. Ben mantenuti 8. Non so
2. Sufficienti 5. Mal segnalati 7. In cattivo stato
3. Troppi

C16. Può indicare i boschi o le zone a cui ha pensato rispondendo alle domande precedenti?

INFORMAZIONI SUL BOSCO	
D1. <u>La sua conoscenza sui boschi della Provincia di Trento è...</u>	
1. Scarsa per mancanza di interesse personale	
2. Scarsa per la difficoltà di reperimento delle informazioni	
3. Buona perché in Trentino è facile trovare informazioni in molti modi	
4. Buona perché per interesse o necessità mi sono informato personalmente	
D2. <u>Le farebbe piacere ricevere informazioni sul bosco, sulla fauna, sulle attività forestali?</u>	
1. No, perché tanto le informazioni non sono in genere fornite in modo chiaro e interessante	
2. No, perché non ho tempo per leggere o ascoltare informazioni di questo tipo	
3. Sì, se fatto in maniera semplice, comprensibile o facilmente leggibile	
4. Sì, se fatto in maniera dettagliata, tecnica, per poter acquisire nuove conoscenze	
5. Mi è indifferente	
D3. <u>Le eventuali informazioni sarebbero più utili se fornite con...</u> (massimo due risposte)	
1. Segnaletica illustrativa, cartelloni posti in loco	
2. Pubblicazioni (depliant, guide...)	
3. Materiale multimediale (cd illustrativi, siti internet)	
4. Incontri informativi (serate a tema, conferenze...)	
5. Visite guidate	
D4. <u>Secondo lei la superficie occupata dal bosco nella Provincia di Trento è...</u>	
1. Troppa, sarebbe meglio limitare l'avanzata del bosco per preservare le aree agricole o prative	
2. Adeguata	
3. Poca, sarebbe meglio avere più boschi	
4. Non so	
D5. <u>Soprattutto, cosa le piacerebbe conoscere meglio del bosco?</u> (massimo due risposte)	
1. Le piante	5. La vita degli esseri più piccoli (insetti, funghi...)
2. Gli animali	6. Come funziona il sistema bosco
3. Come si fa a tagliare una pianta	7. Che tipi di bosco ci sono in Trentino
4. Come ci si orienta	8. La sua storia
D6. <u>Sa come sono le foglie del larice?</u>	
1. Aghi sempre verdi, rigidi al tatto e pungenti	
2. Foglie larghe, color verde chiaro, con i margini ondulati	
3. Aghi color verde chiaro, teneri, che cadono d'inverno	
4. Non so	
D7. <u>Cosa pensa che sia un bosco ceduo?</u>	
1. Un bosco i cui alberi nascono dai semi	3. Un bosco di latifoglie
2. Un bosco che si rigenera dalle ceppaie	4. Non so
D8. <u>Secondo lei, cosa studia l'ecologia?</u>	
1. L'inquinamento ambientale	
2. I sistemi viventi	
3. Non so	

COMMENTI, SUGGERIMENTI O ALTRE IDEE SUL BOSCO

Grazie per la collaborazione!

Figura 1 – Questionario utilizzato nel Comune di Trento

Capitolo 4 - Il valore delle funzioni del bosco: una valutazione basata sulla percezione dei cittadini nel Comune di Trento

Introduzione

L'indagine descritta nel capitolo 3 ha tra i suoi obiettivi principali quello di fornire dati ed informazioni che possano servire da indirizzo a chi si occupa di definire gli indirizzi e le politiche di gestione del patrimonio forestale.

Spesso, come più volte si è accennato, il problema è però quello dell'organizzazione di queste informazioni e di una loro reale integrazione negli indirizzi gestionali dei territori interessati, al fine di recepire realmente il modo di vedere della popolazione e le esigenze ed aspettative che questa esprime.

Nell'ottica di rispondere a queste esigenze, in questa fase del lavoro l'indagine realizzata nel comune di Trento è stata impiegata per un'applicazione finalizzata alla valutazione dei valori strumentali del bosco attraverso un processo di tipo incrementale-partecipativo, basato sulle preferenze espresse da un campione di cittadini nei confronti delle funzioni del bosco. L'approccio seguito è stato di tipo sociologico: i valori, considerati come fatti sociali, vengono fatti propri dagli individui e ne orientano il modo di comportarsi; per questo motivo la loro valutazione può avvenire soltanto attraverso un approccio dal basso di tipo incrementale-partecipativo (Buttoud & Yunusova 2002). Un'ulteriore distinzione, specifica per le risorse naturali, è quella che differenzia il valore intrinseco da quello strumentale (Vilkkä 1997). Il valore intrinseco di un bene o di un'azione è misurato sulla base del contributo che esso fornisce al mantenimento dell'integrità dell'ecosistema di per sé, indipendentemente dalla soddisfazione umana (Leopold 1949). Viceversa, il valore strumentale, a cui si fa riferimento in questo studio, è un concetto fortemente antropocentrico che prende in considerazione le preferenze umane (Justus et al. 2009).

L'approccio descritto bene si addice ad un territorio come il comune di Trento che, per le sue caratteristiche ambientali e socio-economiche, è stato considerato adatto ad una valutazione delle funzioni del bosco di tipo partecipativo. Infatti tale processo, in cui i valori sono il frutto delle preferenze espresse dalla popolazione e non il risultato di una valutazione fatta da esperti, bene si presta ad essere condotto in realtà come quella trentina, in cui il bosco connota profondamente il contesto socioeconomico e culturale e il legame degli individui con il territorio poggia su una ben radicata consuetudine alla frequentazione del bosco, sulla buona conoscenza degli ecosistemi forestali e sulla consapevolezza che essi sono il frutto di una lunga interazione tra l'uomo e il bosco.

Materiali e metodi

Nel questionario autocompilato, all'interno del blocco di domande relativo a "Bosco e società", è stata predisposta una specifica domanda ("Secondo lei, quale ruolo riveste il bosco per la società?") volta a far emergere la percezione da parte dell'intervistato delle singole funzioni forestali e ad indagarne il sistema di valori. Tale domanda, formulata a risposta chiusa, lascia all'intervistato la possibilità di esprimere, nei confronti delle diverse possibilità di risposta, il proprio parere ed il gradimento con valori numerici che variano da 0 a 10: valore pari a 0 se si attribuisce poca importanza alla risposta, valore pari a 10 nel caso contrario. Tra i "ruoli" del bosco vengono riportate, in forma semplice e comprensibile agli intervistati, le principali funzioni assolte dal bosco (Tab.1).

Codice	Descrizione
a	Un importante elemento del paesaggio
b	Un luogo di rigenerazione e svago
c	Un luogo dove ricavare legname da poter utilizzare
d	Un importante elemento per lo sviluppo del turismo
e	Un ambiente necessario per la sopravvivenza di molte specie viventi
f	Un importante fattore di protezione contro frane, valanghe, inondazioni,...
g	Un sistema utile per migliorare la qualità dell'aria
h	Un sistema utile per contrastare l'effetto serra

Tabella 1 – Funzioni forestali investigate nel questionario con la domanda "Secondo lei, quale ruolo riveste il bosco per società?"

Le singole funzioni sono state successivamente ricondotte, attraverso un processo logico-deduttivo, alle principali categorie di valori forestali. Secondo Ritter e Dauksta (2006) è possibile ricondurre le funzioni assolte dalle foreste a tre gruppi fondamentali di valori:

- valori economici: comprendono le funzioni finalizzate a creare reddito e/o opportunità lavorative;
- valori sociali: fanno riferimento agli aspetti che hanno un impatto positivo sul benessere umano e sulla qualità della vita;
- valori ambientali: includono tutte le funzioni strettamente legate alla protezione degli ecosistemi naturali, degli habitat e della biodiversità floristica e faunistica.

Secondo questa impostazione, riferendosi alla domanda indagata, gli aspetti estetici (contemplazione del paesaggio) e ricreativi sono stati ricondotti ai valori sociali, quelli legati al mercato del legname e allo sviluppo dell'economia turistica locale ai valori economici ed infine la conservazione della diversità naturale, la protezione idrogeologica, il miglioramento della qualità dell'aria e la mitigazione dei cambiamenti climatici a quelli ambientali.

Alla domanda hanno risposto 242 individui, pari al 33,5% del campione totale degli intervistati.

E' interessante osservare il tasso di non risposta interno a ciascuna funzione espressa dal bosco, poiché si denota come alcune funzioni risultino meno conosciute dagli intervistati rispetto ad altre. Ad esempio il 7,9% non si è espresso in merito al ruolo del bosco per contrastare l'effetto serra, mentre soltanto l'1,7% non fornisce risposta in merito al ruolo del bosco nel migliorare la qualità dell'aria.

Successivamente il campione è stato indagato ponendo attenzione su alcune variabili chiave (genere, età, livello di istruzione, zona di residenza), per osservare le relazioni tra caratteristiche sociali e valore attribuito alle diverse funzioni del bosco.

Risultati

Nelle Fig. 1 e Fig.2 sono riportate le statistiche per le diverse opzioni di risposta. Si può notare come i valori espressi siano in tutti i casi piuttosto alti, ma i valori più elevati vengono attribuiti a tutte quelle risposte che riguardano la funzione ambientale del bosco: come sistema per migliorare la qualità dell'aria e contrastare l'effetto serra (g and h), come riserva di biodiversità (e) e come difesa dei nuclei insediativi dai rischi di valanghe, frane ed esondazioni (f). I valori minimi riguardano invece la produzione legnosa (c) e lo sviluppo turistico dell'area (d).

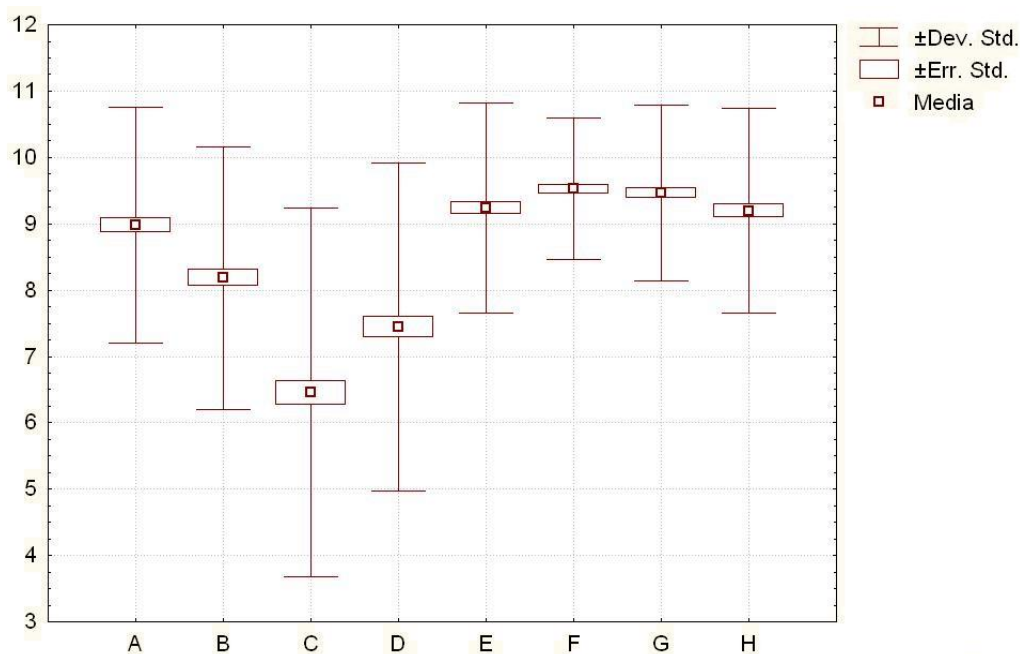


Figura 1 - Box plot per i valori medi attribuiti alle diverse funzioni del bosco

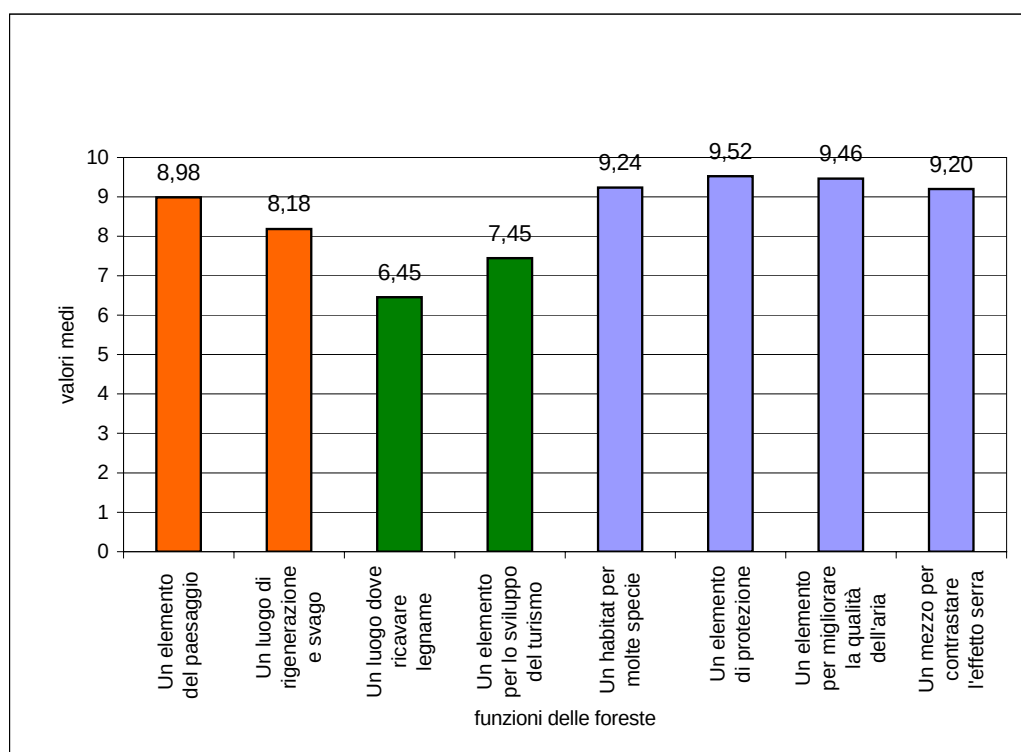


Figura 2 - Valori medi per le diverse funzioni delle foreste

L'analisi descrittiva dei risultati, considerando le funzioni aggregate nelle tre macro-categorie di valori, secondo l'approccio proposto da Ritter e Dauksta, fa emergere (Tab.2) come la popolazione del comune di Trento tenda ad attribuire un valore maggiore agli aspetti ambientali del bosco (media macro-valori ambientali = 9,36), mentre il valore più basso è espresso nei confronti degli aspetti economici (media macro-valori economici = 6,94), con un picco negativo nei confronti della funzione di produzione legnosa (media funzione c = 6,42). Il valore più elevato per funzione è espresso nei confronti della protezione idrogeologica (media funzione f = 9,52) che, seguendo l'impostazione dell'UNCED Forest Principles (1992), è stata fatta rientrare nei valori ambientali.

Funzioni	a	b	c	d	e	f	g	h
Macro-categorie valori	Sociali		Economici		Ambientali			
Media funzioni	8.97	8.38	6.42	7.45	9.24	9.52	9.46	9.20
Dev.St. funzioni	1.78	1.95	2.77	2.48	1.58	1.07	1.33	1.54
Media macro-categorie valori	8.68		6.94		9.36			

Tabella 2 – Statistiche descrittive per funzioni e macro-categorie di valori (242 questionari)

I dati riportati in forma aggregata per macro-categoria di valori sono stati messi in relazione con la zona di residenza degli intervistati (circonscrizione del centro città o della collina), al fine di valutare se la vicinanza fisica col bosco possa in qualche modo influenzare l'attribuzione del valore alle diverse funzioni da questo espresse. I valori illustrati nella Tabella 3 indicano che le persone che vivono nelle

zone collinari assegnano un valore superiore solo alle funzioni sociali (8.55 rispetto a 8.91) rispetto alle persone residenti nel centro della città, ma non è stata rilevata differenza significativa.

Analisi statistiche

L'analisi delle corrispondenze multiple è stata impiegata (utilizzando Statistica per Windows) per indagare la relazione tra il valore attribuito alle diverse funzioni del bosco e le principali variabili sociali del campione.

Considerando il genere, l'analisi delle corrispondenze multiple (Fig.3, percentuale di inerzia pari a 40,6) evidenzia una separazione tra donne ed uomini, questi ultimi associati ai valori più elevati attribuiti a tutte le funzioni del bosco.

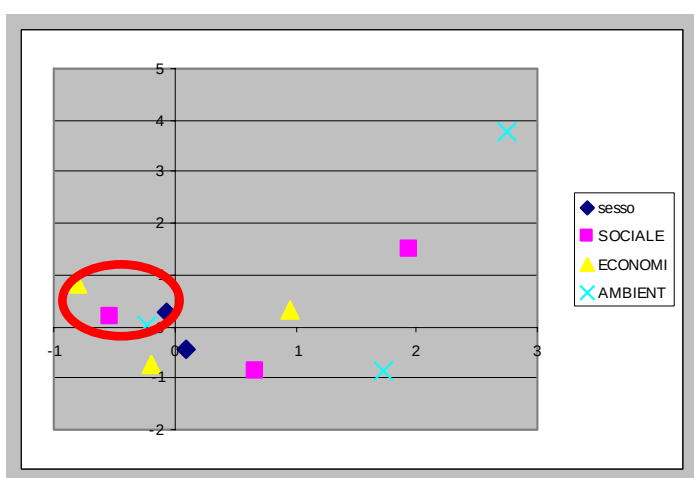


Figura 3 – Analisi delle corrispondenze multiple genere/valori attribuiti alle funzioni del bosco

L'analisi delle corrispondenze multiple (percentuale di inerzia pari a 29,6) applicata alla relazione fra classi di età e valori attribuiti alle diverse funzioni del bosco (Fig.4) evidenzia un'associazione tra le classi d'età intermedie, da 35 a 64 anni, ed il valore più elevato attribuito a tutte le funzioni del bosco.

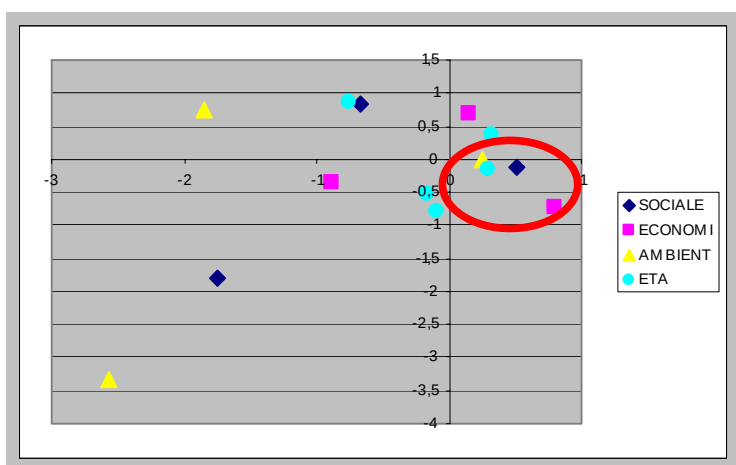


Figura 4 – Analisi delle corrispondenze multiple classi di età/valori attribuiti alle funzioni del bosco

La relazione tra grado di istruzione e valori attribuiti alle diverse funzioni del bosco è stata realizzata dividendo gli intervistati in tre gruppi, corrispondenti a tre differenti livelli d'istruzione: scuola dell'obbligo, scuola superiore e laurea. L'analisi delle corrispondenze multiple (Fig.5, percentuale di inerzia pari a 36,09) evidenzia una associazione tra i soggetti con un minore grado d'istruzione (scuola dell'obbligo e scuola superiore) ed il valore più elevato attribuito alle diverse funzioni del bosco.

D'altronde le relazioni tra classi di età e grado di istruzione sono state esaminate utilizzando il test del chi quadro e sono risultate altamente significative ($P < 0.01$), mostrando una forte incidenza del minor grado di istruzione nelle classi di età intermedie.

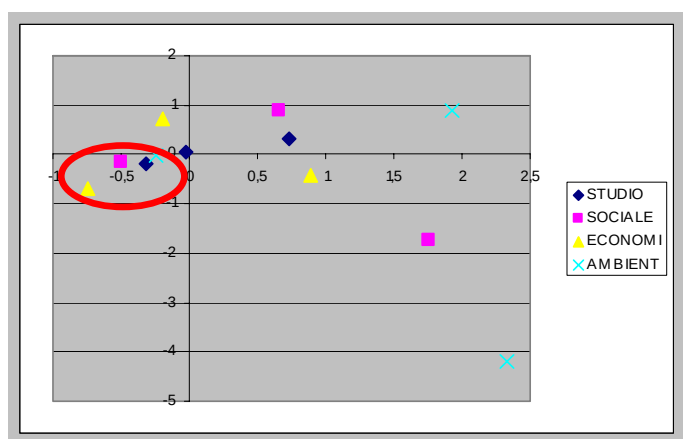


Figura 5 – Analisi delle corrispondenze multiple titolo di studio/valori attribuiti alle funzioni del bosco

In ultima analisi, come mostrato in Tabella 3, nell'attribuzione dei valori alle funzioni del bosco non emerge una differenza di rilievo tra gli individui che vivono in centro città e quelli residenti nella fascia collinare.

Circoscrizione	Valore economico	Valore ambientale	Valore sociale
Centro	7.02	9.38	8.55
Collina	6.83	9.35	8.91

Tabella 3 - Circoscrizioni e valori delle funzioni del bosco

In considerazione della provenienza geografica si nota solamente che le persone che vivono nelle zone collinari assegnano un valore superiore alle funzioni sociali rispetto alle persone residenti nel centro della città, ma senza significativa differenza.

Discussione e conclusioni

Dai risultati mostrati è emerso innanzitutto che il campione intervistato attribuisce il minor valore alla funzione economica. Tale fenomeno può essere spiegato considerando che, come molte aree

dell'arco alpino, anche il Trentino negli anni '50 è stato interessato da un cambiamento dei modelli di sviluppo, da un processo di abbandono di molti territori montani e delle tradizionali attività economiche e da profondi mutamenti che hanno riguardato anche la percezione del bosco e dei suoi valori da parte delle comunità locali.

In particolare si è trasformato l'ordine di priorità nelle aspettative ed esigenze espresse dalla popolazione nei confronti del settore forestale: alla produzione di legna e legname da lavoro si è attribuito progressivamente un interesse minore mentre sempre crescente è stato l'interesse per le funzioni sociali ed ambientali che il bosco riveste. In particolare gli elevati valori riscontrati per la protezione dai rischi naturali non devono stupire se si pensa alla conformazione geografica del territorio del comune di Trento, dove l'importanza dei boschi di protezione diretta, nei confronti delle infrastrutture antropiche, è prioritaria rispetto alla produzione di legname di qualità e al mercato turistico che costituiscono settori maturi con bassi margini di crescita. Per quanto riguarda il basso valore della funzione economica, questo è in linea con l'affermazione, nelle società industrializzate, del multiple-use forestry a partire dal primo dopoguerra quando è cominciata a crescere la domanda per le funzioni ricreative, ecologiche e gli altri usi della foresta non connessi alla produzione di legname (Bengston 1994). Difatti altri studi di settore confermano che la funzione economica del bosco, legata in particolare ai prodotti legnosi, è quella a cui viene riconosciuto un valore più basso (Tarrant et al. 2003; Kumar & Kant 2007).

Passando ad analizzare le relazioni tra caratteristiche sociali e valore attribuito alle funzioni del bosco, le relazioni che intercorrono tra la società e la natura sono complesse e molto discusse nella comunità scientifica. Le differenze sono principalmente legate alla storica divisione dei ruoli tra uomo e donna: nella società tradizionale la diversità di ruoli connessa al sesso è la principale variabile per studiare le relazioni tra genere e natura (Murdock & Provost 1973). Nella società moderna le relazioni cambiano da un caso all'altro e altre variabili sono importanti quanto il genere (ad esempio la frequentazione della foresta e la vicinanza alla risorsa). Dalla letteratura consultata emerge che non sembra definita una precisa relazione tra il genere ed il valore attribuito alle diverse funzioni del bosco. I risultati del presente caso di studio evidenziano invece che gli uomini, rispetto alle donne, attribuiscono un valore maggiore a tutte le funzioni del bosco. Questo risultato può essere messo in relazione al fatto che ci troviamo in una realtà territoriale della montagna alpina, caratterizzata da una solida e ben radicata cultura forestale. Il forte legame della popolazione con il proprio territorio poggia in genere sulla consuetudine alla frequentazione del bosco, che qua sembra caratterizzare più gli uomini rispetto alle donne. Ciò è confermato anche dalle risposte che gli intervistati hanno fornito in merito alla domanda relativa alla loro frequentazione del bosco. Il 93,4% dei maschi dichiara di frequentarlo, mentre per le donne questa percentuale scende all'86%. Se, in particolare, si osserva la frequenza con cui gli intervistati dichiarano di andare in bosco, il 48% delle donne dichiara di andarci poche volte l'anno, il 27% una o due volte al mese e solo il 24% una o più volte la settimana. Per gli uomini invece la frequenza saltuaria è pari al 24%, quella settimanale al 31% e la mensile al 45% (chi²

=19,58 $p<0,01$). Può essere quindi la maggior frequentazione e la conseguente maggiore conoscenza degli ecosistemi forestali che porta gli uomini ad attribuire un valore più elevato al bosco in tutte le sue funzioni.

Per quanto riguarda la relazione tra grado di istruzione e valore attribuito alle funzioni del bosco, è emerso che chi ha un titolo di studio inferiore attribuisce un valore maggiore a tutte le funzioni del bosco. Questi risultati sono in accordo con lo studio di Kumar e Kant (2007), in particolare per quanto riguarda i valori economici ed ambientali; nello studio si evidenzia che il valore massimo alla funzione economica del bosco è attribuito da persone con un grado di istruzione più basso. Il valore ambientale è invece massimo per gli individui con il diploma di scuola superiore e secondariamente per coloro che non hanno il diploma, mentre chi ha un titolo di laurea non attribuisce grande importanza al valore ambientale.

In ultima analisi, nell'attribuzione dei valori alle funzioni del bosco non emerge una differenza di rilievo tra gli individui che vivono in centro città e quelli residenti nella fascia collinare, che – come precedente emerso- risultano invece frequentare assai maggiormente il bosco. La vicinanza fisica sembra quindi influenzare abitudini e comportamenti ma non tanto la sfera emotiva e percettiva degli intervistati.

Conoscere esigenze ed opinioni dei cittadini in merito al valore che per essi hanno le funzioni del bosco, fornisce ai decisori elementi di riflessione per individuare e pianificare gli interventi di gestione del territorio (O'Brien 2006). La sostenibilità di questi interventi può essere veramente raggiunta non solo operando nella direzione del mantenimento della multifunzionalità delle foreste, ma raccogliendo le istanze e le aspettative delle comunità che vivono il territorio.

D'altro canto, considerando la popolazione, i processi di informazione e sensibilizzazione sul tema del bosco e dei suoi valori servono a creare un atteggiamento più consapevole e maturo nei confronti della gestione forestale. Ne scaturisce in primis un dialogo più proficuo tra decisori e popolazione, che con approccio bottom-up può portare a sviluppare ipotesi intorno a nuovi modelli di sviluppo del territorio.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia capitolo 1

Adamowicz W.L., Louviere J., Swait J., (1998). *Introduction to Attribute-based Stated Choice Methods*. NOAA - National Oceanic Atmospheric Administration, Washington, USA.

Agnoloni S., Bianchi M., Bianchetto E., Cantiani P., De Meo I., Dibari C., Ferretti F., (2009). I piani forestali territoriali di indirizzo: una proposta metodologica. *Forest@* 6 (1): 140-147. URL: <http://www.sisef.it/forest@/show.php?id=582> - [doi: 10.3832/efor0582-006]

Argenti G., Bellotti G., Bernetti J., Bianchetto E., Cantiani G., Cantiani P., Caminiti L., Consiglio L., Costantini G., De Carlo S., De Meo I., Di Gilio S., Ferretti F., Frattegiani M., Guzzardo E., Lettieri T., Lucchesi F., Mancino G., Martinelli A., Rugge C., Savini P. (2008). *Piano forestale territoriale di indirizzo della Comunità Montana Collina Materana*. Vol I Vol II, INEA Basilicata

Bettinger P., Lennette M., Johnson K. N., Spies T. A., (2005) - A hierarchical spatial framework for forest landscape planning. *Ecological Modelling*. 182: 25-48

Brand D.G., Bouman T., Bouthillier L., Kessler, W., Lapierre L., (1996). The model forest concept: a model for future forest management?. *Environmental Review*, 4, 65]90

Buchy M., Hoverman S, (2000). Understanding public participation in forest planning: a review. *Forest Policy and Economics* 1, 15-25

Buttoud G., Yunusova I. (2002). *Negotiation concepts, methods and procedures for IMP formulation*. Proceedings of the Research Course “The Formulation of Integrated Management Plans (IMPs) for Mountain Forests” Bardonecchia, Italy - 30 June – 5 July 2002

Cantiani M.G., Bettelini D., (2002). Alcune considerazioni su pianificazione forestale e gestione sostenibile del territorio montano. *Dendronatura* 23 (1): 59-66

Cantiani M.G., (2006). L’approccio partecipativo nella pianificazione forestale, *Forest@* 3 (2): 281-299

Chambers R., (2002). *Relaxed and Participatory Appraisal: notes on practical approaches and methods for participants in PRA7PLA-related familiarisation workshop*. Participation Resource Centre, Institute of Development Studies, University of Sussex

Commissione Europea (2003). “Natura 2000” e foreste: sfide ed opportunità. Guida interpretativa. Ufficio delle pubblicazioni ufficiali della Comunità europea, Lussemburgo, pp. 107

Costanza M., Bertani R., Ripullone F., (2004). *Piano Economico dei beni silvo-pastorali dei comuni di Aliano, Stigliano, Gorgoglione, San Mauro Forte, decennio 2004-2013*. Comunità Montana “Collina Materana”

Cubbage F., Harou P., Sillsa E., (2007). Policy instruments to enhance multi- functional forest management. *Forest Policy and Economics*, 9 (7) : 833-851

Daniels S. E., Walker G.B., (1996). Collaborative learning: Improving public deliberation in ecosystem-based management. *Environ. Impact Asses. Rev.*16:71-102

Daniels S. E., Walker G.B., (2000). *Working Through Environmental Conflicts: The Collaborative Learning Approach*. Lavoisier.fr

Davis-Case D. J., (1989). *Community Forestry Participatory assessment, monitoring and evaluation*. FAO, Rome

Davis-Case D. J., (1990). *The Community's Toolbox. The Idea, Methods and Tool for Participatory Assessment, Monitoring and Evaluation in Community Forestry*. Community Forestry Manual 2. FAO, Rome

Davis G., (1996). *Consultation, Public Participation and the Integration of Multiple Interests into Policy Making*. OECD, Paris

Farcy C., (2004). *Forest Planning in Europe: state of the art, international debates, emergent tools*. In : Andersson, F., Birot, Y., Päivinen, R. (Eds.). *EFI Proceedings*, 49 : 11-20

Farcy C., Devillez F., (2005). New orientations of forest management planning from an historical perspective of the relations between man and nature. *Forest Policy and Economics*, 7 (1) : 85-95

FAO-ECE-ILO (2000). *Public participation in forestry in Europe and North America*. Report of the FAO/ECE/ILO. Joint Committee Team of Specialists on Participation in Forestry. Working paper 163, Sectorial activities departement, International labour office, Ginevra, pp. 137

Farrell E. P., Führer E., Ryan D., Anderson F., Hüttl R., Piussi P., (2000) – European forest ecosystems: building the future on the legacy of the past. *Forest Ecology and management* 132: 5-20

Ferretti F., (2007). *Ri.Selv.Italia, Sottoprogetto 4.2 Sistema informativo geografico per la gestione forestale*. Relazione Finale

Hair J.F., Bush R.P., Ortinau D.J., (2000). *Marketing Research: A Practical Approach for the New Millennium*. McGraw-Hill Publications, Boston, pp. 356/357

Harrison S.R., Qureshi M.E., (2000). Choice of stakeholder groups in multicriteria decision models. *Nat. Resour. Forum* 24, 1/19

Hickey GM., Innes JL., Kozak RA., (2007). Monitoring and information reporting for sustainable forest management: a regional comparison of forestry stakeholder perceptions. *Journal of Environmental Management* 84: 572-585

Hislop M., (2004). *Involving people in forestry: a toolbox for public involvement in forest and woodland planning*. Forestry Commission

Janrenaud S. (ed.), (2001). *Communities and forest management in Western Europe. A regional profile of the Working Group on Community Involvement in Forest Management*. Forests. People and Policies. IUCN, Gland, Switzerland

Jensen FS., (2000). The effects of information on Danish forest visitors' acceptance of various management actions. *Forestry* 73:165-172.

Johnson, G., Scholes, K., & Sexty, R. W., (1989). *Exploring strategic management*. Scarborough, Ontario: Prentice Hall

Kant S., (2003). Extending the boundaries of forest economics. *Forest Policy and Economics*, 5: 39-56

Kangas, J., Loikkanen, T., Pukkala, T., Pykalainen, J., (1996). A participatory approach to tactical forest planning. *Acta Forestalia Fennica*, 251, 24.

Kazemi Y., (2001). *Instruments de la participation publique: quelques repères théoriques sur la notion de participation publique dans le cadre de l'article 18, alinéa 3 de l'Ordonnance fédérale sur les forêts*. Document préparatoire au cours SSF/CRIFOR/CSAF "Instruments de la participation publique" du 22 mars 2001, Olten (Svizzera). Dattiloscritto non pubbl., pp. 10.

Kennedy J.J., Koch N.E., (2004). Viewing and managing natural resources as human-ecosystem relationships. *Forest Policy and Economics*, 6: 497-504

Kotler, P., (1988). *Marketing Management: Analysis, Planning, Implementation and Control*. 6th edn, Prentice-Hall International Edition.

Kurttila M., Pesonen M., Kangas J., Kajanus M., (2000). Utilizing the analytic hierarchy process (AHP) in SWOT analysis - a hybrid method and its application to a forest-certification case. *Forest Policy and Economics* 1, 41-52.

Lacanfora A., (1999). *Piano di sviluppo socio economico*. Comunità Montana Collina Materana

Leskinen Leena A., (2004). Purposes and challenges of public participation in regional and local forestry in Finland. *Forest Policy and Economics* 6, 605-618.

Lessard G., (1998) - An adaptive approach to planning and decision-making. *Landscape and urban planning* 40: 81-87

Linder W., Lanfranchi P., Schnyder D., Vatter A., (1992). *Procédures et modèles de participation: propositions pour une politique de participation de la Confédération selon l'art. 4 LAT*. Office fédéral de l'aménagement du territoire, Berna (Svizzera), pp. 130

Loikkanen T., Simojoki T., Wallenius P., (1999). *Participatory approach to natural resource management*. A guide book. Finnish Forest and Park Service, Suomen Graafiset Palvelut. Oy LTD, Kuopio, pp. 96.

Nielsen AB., Olsen SB., Lundhede T., (2007). An economic valuation of the recreational benefits associated with nature-based forest management practices. *Landscape and Urban Planning* 80: 63-71

Pykalainen, J., Kangas, J., Loikkanen, T., (1999). Interactive decision analysis in participatory strategic forest planning: experiences from state owned boreal forests. *Journal of Forest Economics* 5 (1999)

Regione Basilicata, (2003). *Accordo di programma PIT Montagna Materana*.

Schmithüsen F., (2007). Multifunctional forestry practices as a land use strategy to meet increasing private and public demands in modern societies. *Journal of Forest Science*, 53, 2007 (6): 290-298

Sepp C., Mansur E., (2006). *National forest programmes - a comprehensive framework for participatory planning*. UNASYLVA-FAO, - fao.org

Shannon MA., (2003). *The use of participatory approaches, methods and techniques in the elaboration of integrated management plans*. In: The formulation of integrated management plans (IMPs) for mountains forests. Brun F. e Buttoud G. (eds.), Quaderni del Dipartimento di Economia e Ingegneria Agraria, Forestale e Ambientale dell'Università di Torino, pp. 119-134.

Szaro R., Langor D., Yapi A. M, (2000) – Sustainable forest management in the developing world: science challenges and contributions. *Landscape and urban planning* 47: 135-142

Warburton D., (1997). *Participatory Action in the Countryside*. A Literature Review. Countryside Commission.

Wheelen, T.L., Hunger, J.D., (1995). *Strategic Management and Business Policy*, 5th edn. Addison Wesley, Reading, MA.

Wilde V., (2001). *SEAGA Field Handbook*. Prepared by Vicki Wilde in collaboration with the Socio-economic and Gender Analysis (SEAGA) Programme. FAO, Rome.

Wollemberg E., Edmunds D., Buck L., (2000) - Using scenarios to make decisions about the future: anticipatory learning for the adaptive co-management of community forests. *Landscape and urban planning*. 47: 65-77.

Bibliografia capitolo 2

Agnoloni S., Bianchi M., Bianchetto E., Cantiani P., De Meo I., Dibari C., Ferretti F., (2009). I piani forestali territoriali di indirizzo: una proposta metodologica. *Forest@* 6 (1): 140-147. [online 2009-05-19] URL: <http://www.sisef.it/forest@/show.php?id=582> - [doi: 10.3832/efor0582-006]

Ananda J., Herath G., (2003). Incorporating stakeholder values into regional forest planning: a value function approach. *Ecological Economics* 45: 75-90.

Angelstam P., Kopylova E., Korn H., Lazdinis M., Sayer J. A., Teplyakov V., Törnblom J., (2005). *Changing forest values in Europe*. In: Sayer J. A., Maginnis S. (eds.) *Forests in landscapes. Ecosystem Approaches to Sustainability*, Earthscan, 59: 59-74.

Ansink E., Hein L., Hasund K.P., (2008). To value functions or services? An analysis of ecosystem valuation approaches. *Environmental Values* 17: 489-503

Argenti G., Bianchetto E., Ferretti F., Staglianò N., (2006). Proposta di un metodo semplificato di rilevamento pastorale nei piani di gestione forestale. *Forest@* 3: 275-280

Bernetti G., (2005). *Atlante di Selvicoltura*. UTET Torino. pp. 495

Brady E., (2003). *Aesthetics fo the natural environment*. Edinburgh: Edinburgh University Press Ltd., 263 p.

Broll M., Unterthiner G. (2007). *Terminologia dell'Assestamento Forestale*. IUFRO World Series 9-it pp 173.

Buchy M., Hoverman S., (2000). Understanding public participation in forest planning: a review. *Forest Policy and Economics* 1: 15-25

Davis G., (1996). *Consultation, Public Participation and the Integration of Multiple Interests into Policy Making*. OECD, Paris

EEA, (2006). *European forest types*. EEA Technical Report 9, Luxembourg, 111 p.

FAO, (2006). *Global Forest Resources Assessment 2005*. Rome: FAO Forestry, Paper 147.

Farcy C., (2004). *Forest Planning in Europe: state of the art, international debates, emergent tools*. In: Andersson, F., Birot, Y., Päivinen, R. (Eds.). *EFI Proceedings* 49: 11-20

Farrell E. P., Führer E, Ryan D., Anderson F., Hüttl R., Piussi P., (2000). European forest ecosystems: building the future on the legacy of the past. *Forest Ecology and management* 132: 5-20

Führer E., (2000). Forest functions, ecosystem stability and management. *Forest Ecology and Management* 132(1): 29-38

Gregory, R., Wellman, K., (2001). Bringing stakeholder values into environmental policy choices: a community-based estuary case study. *Ecol. Econ.* 39: 37-52.

Gonzalez Molina J.M., (2005). *Introducció a la selvicoltura general*. Universidad de León. Secretariado de Publicaciones. P. 309.

Harrison S.R., Qureshi M.E., (2000). Choice of stakeholder groups in multicriteria decision models. *Nat. Resour. Forum* 24, 1/19

Helms J. A., 1998. *The dictionary of Forestry*. The Society of American Foresters. pp 210

Hierl L.A., Franklin J., Deutschman D.H., Regan H.M., Johnson B.S., (2008). Assessing and Prioritizing Ecological Communities for Monitoring in a Regional Habitat Conservation Plan. *Environmental Management* 42: 165-179.

Kangas J., Store R., (2002). Socioecological Landscape Planning: An Approach to Multi-Functional Forest Management. *Silva Fennica* 36 (4): 867-871

Kimmins J.P., (2004). *Forest Ecology. A Foundation for Sustainable Forest Management and Environmental Ethics in Forestry*. Third edition. Prentice Hall. P 612.

Krieger D.J., (2001). *Economic Value of Forest Ecosystem Services: A Review*. Washington: The Wilderness Society, 30 p.

Kurttila, M., Pesonen, M., Kangas, J., Kajanus, M., (2000). Utilizing the analytic hierarchy process (AHP) in SWOT analysis: a hybrid method and its application to a forestcertification case. *For. Policy Econ.* 1: 41-52

Martin, W.E., Bender, H.W., Shields, D.J., (2000). Stakeholder objectives for public lands: ranking of forest management alternatives. *J. Environ. Manage.* 58: 21-32.

Mendozaa G.A, Prabhu R., (2005). Combining participatory modeling and multi-criteria analysis for community-based forest management. *Forest Ecology and Management* 207: 145–156

Perrin H., (1954). *Sylviculture (Tome II). Le Traitement des Forêts, Théorie et Pratique des Techniques sylvicoles*. Ecole Nationale des Eaux et Forêts. Nancy p. 411.

Pukkala T., (2002) . *Multi-objective forest planning*. Kluwer Academic Publishers. 1-19.

Savini P., (2007). *Programma Nazionale strategico Ri.Selv.Italia - Sottoprogetto 4.2 - Sistemi informativi di supporto per la gestione forestale. Piano di Gestione Forestale ad Indirizzo territoriale Comunità Montana Collina Materana. Definizione degli indirizzi di gestione*. Consiglio per la Ricerca in Agricoltura – INEA Basilicata – Regione Basilicata

Shindler B, Neburka J., (1997). Public participation in forest planning: 8 attributes of success. *Journal of Forestry* 95 (1): 17-19

Secco L., Agnoloni S., Cantiani P., De Meo I., Ferretti F., Pettenella D., (2006). *A methodology to integrate SFM standards on forest cultural heritage into meso-scale forest planning: preliminary results of the Ri.Selv.Italia 4.2 research project*. In: Parrotta, J., Agnoletti, M. and Johann, E. (Editors). 2006. "Cultural Heritage and Sustainable Forest Management: The role of traditional Knowledge". Proceedings of the IUFRO conference held in Florence, Italy, 8-11 June 2006. Warsaw: MCPFE Liaison Unit-Warsaw, 547 p. (2 volumes). Volume 2, 443-450

Sepp K., Palang H., Mander U., Kaasik A., (1999). Prospects for nature and landscape protection in Estonia. *Landscape and Urban Planning* 1-3: 161-167.

Szaro R., Langor D., Yapi A. M., (2000). Sustainable forest management in the developing world: science challenges and contributions. *Landscape and urban planning* 47: 135-142.

Tabacchi G., De Natale F., Floris A., Gagliano C., Gasparini P., Scrinzi G. & Tosi V. (2007). *Italian National Forest Inventory: Methods, state of the project, and future developments*. Proceedings of the Seventh Annual forest Inventory and Analysis Symposium, Portland, ME. USDA FS Gen. Tech. Report WO-77, 55-66.

Warburton D., (1997). *Participatory Action in the Countryside*. A Literature Review. Countryside Commission.

Zanzi Sulli A., Di Pasquale G., (1993). Funzioni delle “matricine” dei cedui nella teoria selvicolturale del XVIII e XIX secolo. *Rivista di Storia dell'Agricoltura*, 33:109-121.

Bibliografia capitolo 3

Adamowicz WL., Louviere J., Swait J., (1998). *Introduction to Attribute-based Stated Choice Methods*. NOAA - National Oceanic Atmospheric Administration, Washington, USA.

Bottarin R., Bacher S., Leichter K., Tappeiner G., Tappeiner U., (2002). *The Acceptance of protected areas by the local population: factors of influence and possibilities of structuring*. International symposium on Society and Resource Management, La Maddalena, Sardinia, October 10-13.

Bottarin R., Leichter K., Tappeiner G., Tappeiner U., (2004). *The impact of different economic and social factors on the acceptance of protected areas: A case study in the Stelvio National Park*. In: Global Challenger of Parks and Protected Area Management (eds. Camarda I, Manfredo M.J., Mulas F, Teel T.L.). Carlo Delfino editor, Sassari, pp: 55-62.

Buratta V., Sabbadini L., (1989). Manuale di tecniche d'indagine (n°3) - *Tecniche di somministrazione del questionario*. Roma, ISTAT.

Cantiani MG., Bachmann P., Bettelini D., (1999). Développements récents de la planification forestière en Italie du Nord et en Suisse. *Revue Forestière Française* v. special: 259-272.

Cantiani MG., (2006). L'approccio partecipativo nella pianificazione forestale. *Forest@* 3 (2): 281-299.

Cantiani MG., (2006a). *Studio per la realizzazione di una pianificazione forestale sovrazionale con approccio partecipativo*. Relazione finale del sottoprogetto 4.2 Ri.Selv.Italia - Sistemi informativi di supporto per la gestione forestale.

Corbetta P., (1999). *Metodologia e tecniche della ricerca sociale*. Il Mulino, Bologna.

Corbetta P., (2003). *La ricerca sociale: metodologia e tecnica*. Vol II. Le tecniche quantitative. Il Mulino, Bologna.

Davenport M., Anderson D., (2005). Getting from sense of place to place based management: an interpretive investigation of place, meanings and perceptions of landscape change. *Society and Natural Resources* 18: 625-641

Diekmann A., (1995). *Empirische Sozialforschung. Grundlagen, Methoden, Anwendungen*. Rowohlt's Enzyklopädie. Reinbek bei Hamburg, 640 p.

Fabbris L., (1989). *L'indagine campionaria. Metodi, disegni e tecniche di campionamento*. Carrocci Roma.

FAO-ECE-ILO (2000). *Public participation in forestry in Europe and North America*. Report of the FAO/ECE/ILO Joint Committee Team of Specialists on Participation in Forestry. Working paper 163, Sectorial activities department, International labour office, Ginevra, pp. 137.

Finger-Stich A., (2005). *Social Agency in Alpine Communal Forests - Local actors' interactions with communal forests and participation in communal forestry in the French and Swiss Alps*. Inaugural-

Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde an der Fakultät für Forst- und Umweltwissenschaften der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg im Breisgau.

Girardi G., (2004). *Le aree protette nel vissuto della popolazione del Trentino*. Provincia Autonoma di Trento, pp. 66.

Hickey GM., (2004). Regulatory approaches to monitoring sustainable forest management. *International Forestry Review* 6:89-98

Hickey GM., Innes JL., Kozak RA., (2007). Monitoring and information reporting for sustainable forest management: a regional comparison of forestry stakeholder perceptions. *Journal of Environmental Management* 84: 572-585

ISTAT (2006). *Sistema informativo dell'ISTAT. Strumenti e metodi*.
<http://www.istat.it/strumenti/metodi/lineguida/20.htm>

Maino F., Endrizzi I., Martinelli A., Cantiani MG., (2006). La percezione del bosco da parte degli abitanti delle città di Trento. *Dendronatura*, 2 : 8-23

Montini A., (2001). *L'uso del questionario nella valutazione contingente*. Fabio Nuti, Giappichelli Editore.

Nielsen AB., Olsen SB., Lundhede T., (2007). An economic valuation of the recreational benefits associated with nature-based forest management practices. *Landscape and Urban Planning* 80: 63-71

O'Brien E., (2006). A Question of Value: What Do Trees and Forests Mean to People in Vermont? *Landscape Research* 31 (3): 257-275

Owen RJ., Duinker PN., Beckley TM., (2008). Capturing Old-Growth Values for Use in Forest Decision-Making. *Environmental Management* DOI 10.1007/s00267-008-9133-3

Paci M., Cozzi F., (2000). *La percezione del bosco nella società contemporanea: risultati di un'indagine svolta nelle Province di Prato e Firenze*. L'Italia Forestale e Montana 2: 97-110

Schmithüsen F., Wild-Eck S., (2000). Uses and perceptions of forests by people living in urban areas - findings from selected empirical studies. *European Journal of Forest Research*. 395-408

Scrinzi G., Tosi V., Agatea P, Flamminj T., (1995). *Gli italiani e il bosco. Coordinate qualitative quantitative dell'utenza turistico-ricreativa delle aree forestali in Italia*. Isafa. Comunicazione di Ricerca, pp. 46.

Vinning J., Tyler E., (1999). Values, emotions and desired outcomes reflected in public responses to forest management plans. *Research in Human Ecology* 6: 21-34

Zanon B., a cura di (2005). *Assetto territoriale e dinamiche insediative in Trentino*. Dalla dimensione provinciale ai territori. Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale Università degli Studi di Trento. Rapporto di ricerca n. 3:170

Bibliografia capitolo 4

Bengston D.N., (1994). Changing Forest Values and Ecosystem Management, *Society and Natural Resources* 7: 515-533.

Buttoud G., Yunusova I., (2002) A “Mixed model” for the formulation of a multipurpose mountain forest policy. Theory vs. practice on the example of Kyrgyzstan. *Forest Policy and Economics* 4, 149-160.

Kumar S., Kant S., (2007). Exploded logit modeling of stakeholders' preferences for multiple forest values. *Forest Policy and Economics* 9 (5): 516-526.

Justus J., Colyvan M., Regan H., Maguire L. (2009). *Buying into conservation: intrinsic versus instrumental value*. Trends in Ecology and Evolution, 24, 187-191.

Leopold A. (1949). *A Sand Country Almanac*. Oxford University Press, New York.

Murdock G.P., Provost C., (1973). *Factors in the Division of Labor by Sex; a Cross Cultural Analysis*. Ethnology 4: 203-225.

O’Brien E.A., (2006). A Question of Value: What Do Trees and Forests Mean to People in Vermont? *Landscape Research* 31(3): 257-275.

Ritter E., Dauksta D., (2006). *Ancient Values and Contemporary Interpretations of European Forest Culture – reconsidering our understanding of sustainability in forestry*. “Small-scale forestry and rural development: the intersection of ecosystems, economics and society”. Proceedings of IUFRO 3.08 Conference, hosted by Galway-Mayo Institute of Technology, Galway, Ireland, 18-23 June 2006.

Tarrant M.A., Cordell H.K., Green G.T., (2003). PVF. A Scale to Measure Public Values of Forests. *Journal of Forestry* 9: 24-30.

Vilkka L., (1997). *The Intrinsic Value of Nature*. Helsinki: Value Inquiry Book Series, 168 p.

RINGRAZIAMENTI

Innanzitutto desidero ringraziare Fabrizio Ferretti, che mi ha supportato e sopportato durante tutte le fasi dello svolgimento del lavoro.

Maria Giulia Cantiani, la mia tutor, per avermi propriamente instradato negli studi sulla partecipazione e per avermi seguito durante tutto il percorso, infondendomi sempre grande passione ed entusiasmo.

Federica Maino, per aver condiviso con me il lavoro che ha realizzato nel corso della sua tesi di laurea e tutte le interessanti informazioni che ne sono scaturite.

Paolo Cantiani per i preziosi consigli che mi ha dato e per la disponibilità che sempre mi dimostra.

Alessandro Paletto, per alcune idee e per il fondamentale supporto durante le elaborazioni.

Camilla, la mia amica, con cui ho cominciato a realizzare il GIS della partecipazione che un giorno completeremo.

Alessandra Martinelli, che ha iniziato il lavoro nella Collina Materana e con la quale ho condiviso l'esperienza delle prime interviste.

Il gruppo di lavoro dell'INEA Basilicata che ha permesso la realizzazione del Piano Forestale Territoriale della Collina Materana. Giusy e Teresa, che hanno reso interessante e piacevole la nostra esperienza lucana.

Un caloroso ringraziamento al Gruppo di lavoro costituitosi per la realizzazione del Progetto Finalizzato di Ricerca Ri.Selv.Italia – Sottoprogetto 4.2 “Sistema informativo geografico per la gestione forestale”.