UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DEL MOLISE

FACOLTÀ DI SCIENZE MM. FF. NN.

DOTTORATO DI RICERCA IN

AMBIENTE E TERRITORIO

XXII CICLO

ESPERIENZE INNOVATIVE DI PIANIFICAZIONE FORESTALE SOVRAZIENDALE: IL PIANO FORESTALE DI INDIRIZZO TERRITORIALE DELL'ALTOPIANO DI ASIAGO

TUTOR

Prof. Piermaria Corona

COORDINATORE

Prof. Fulvio Celico

CORRELATORE

Prof. Luigi Portoghesi

CANDIDATO

Alessandro Alivernini

Anno Accademico 2009-2010

INDICE

1. INTRODUZIONE 1

1.1 Pianificazione forestale compresoriale in Italia 1

1.2 Obiettivi della tesi 6

1.3 Struttura della tesi 6

2. METODOLOGIA SVILUPPATA 8

2.1 Schema procedurale 8

2.2 Attribuzione multifunzionale 15

2.2.1 Unità territoriali di riferimento 16

2.2.2 Sistema gerarchico di attribuzione funzionale 16

2.2.3 Parametri di valutazione delle unità territoriali 17

2.2.4 Processo partecipativo 23

2.2.5 Valore delle alternative funzionali 25

2.2.6 Potenziali conflitti tra funzioni 27

2.2.7 Carta delle funzioni preminenti 27

2.3 Ambiti tipologico-funzionali 30

2.4 Monitoraggio e valutazione 32

2.4.1 Recepimento del PFC nell'attuazione o revisione dei piani di assestamento forestale 32

2.4.2 Verifica di sopravvenute incompatibilità a livello normativo o pianificatorio 33

2.4.3 Verifica della sostenibilità nell'ambito sociale 33

2.4.4 Verifica della sostenibilità nell'ambito ecologico 34

3. PIANIFICAZIONE FORESTALE COMPRESORIALE NELLA REGIONE VENETO 35

3.1 Riferimenti normativi 35

3.2 Caratteristiche generali 35

3.3 Rapporti del PFIT con la programmazione e la pianificazione regionale 36

3.4 Rapporti con la pianificazione di scala aziendale 39

3.5 Processo partecipativo 41

3.6 Rapporti con la Rete Natura 2000 42

4. APPLICAZIONE SPERIMENTALE: ALTOPIANO DI ASIAGO 43

4.1 Inquadramento della zona 43

4.1.1 Geografia, morfologia e geologia 43

4.1.2 Analisi climatica 48

4.1.3 Indagine socioeconomica 54

4.1.4 Aspetti forestali 68

4.1.5 Analisi storica della gestione forestale 74

4.1.6 Vincoli d'uso di diritto o di fatto 85

4.1.7 Trend evolutivi dei soprassuoli forestali 87

4.1.8 Pregi naturalistici 90

4.2 Attribuzione funzionale 99

4.2.1 Costruzione del sistema informativo 100

4.2.2 Determinazione del sistema di preferenze 101

4.2.3 Elaborato preliminare di attribuzione funzionale e carta dei potenziali conflitti .. 103

4.2.4 Revisione dell'elaborato preliminare e carta delle funzioni preminenti 106

4.3 Ambiti tipologico-funzionali 108

4.3.1 Schede ATF 110

4.4 Obiettivi e linee guida per la gestione forestale 150

4.4.1 Criticità da affrontare 151

4.4.2 Potenzialità da valorizzare 153

4.4.3 Obiettivi 154

4.4.4 Linee guida selvicolturali e assestamentali 155

4.5 Trasformazione del bosco e interventi compensativi 166

4.5.1 Boschi non trasformabili 167

4.5.2 Coefficiente di compensazione 168

3.5.3 Precisazioni 170

4.6 Quadro di riferimento economico 171

5. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE 173

BIBLIOGRAFIA..... 176

ALLEGATI 177

ALLEGATI

I. Valore naturalistico dei tipi forestali
II. Questionario per l'attribuzione funzionale
III. Cartografie accessorie

TAVOLE

I. Carta degli ambiti tipologico-funzionali

1. INTRODUZIONE

1.1 PIANIFICAZIONE FORESTALE COMPRESORIALE IN ITALIA

Le Regioni hanno competenza esclusiva in materia di pianificazione forestale e adottano approcci, interpretazioni e scelte metodologiche in base al proprio contesto territoriale, ambientale, socioeconomico e culturale. I livelli di pianificazione consuetudinari, ove presenti, sono due: i Piani Forestali Regionali che forniscono linee generali di tutela, valorizzazione e sviluppo del sistema forestale e i Piani di assestamento (o Economici o di Riassetto) che hanno invece valenza locale e scopi gestionali a scala aziendale. A quest'ultimo livello di pianificazione sono riconducibili anche altri strumenti di pianificazione come i Piani dei tagli e i Piani di Riordino.

Negli ultimi anni esigenze riconosciute sia a livello europeo che nazionale hanno indotto varie Regioni a sperimentare le potenzialità di un ulteriore strumento di pianificazione: il Piano Forestale Comprensoriale (PFC), da applicare a territori coerenti nel loro insieme e riferibili ad ambiti amministrativi omogenei, come ad esempio le Comunità Montane o le Autorità di Bacino. Questa categoria di piano, ponendosi a un livello intermedio tra i Piani di Assestamento e i Piani Forestali Regionali, opera a una scala tale da considerare in modo integrato le necessità e problematiche del settore forestale in relazione alla sua multifunzionalità e alle connessioni con la pianificazione urbanistica, paesistica e naturalistica.

Allo stato attuale sono stati realizzati o sono in corso di realizzazione PFC pilota in varie Regioni (Cullotta e Maetzke, 2008): Basilicata (C.M. Collina materana); Molise (C.M. Alto Molise; C.M. Trigno e medio Biferno); Sardegna (Comune di Seneghe); Sicilia (versante Nord-Occ. dell'Etna; Monti di Palazzo Adriano e Valle del Sosio); Trentino-Alto Adige (Altopiano di Pinè); Umbria (Comprensorio Lago Trasimeno). Nella definizione di questo livello di pianificazione si riscontrano evidenti differenze tra le Regioni; lo stesso strumento di pianificazione è riportato come: Piano Forestale Territoriale (Regione Piemonte); Piano di Indirizzo Forestale (Regione Lombardia); Piano Forestale e Montano (Provincia Autonoma Trentino); Piano Forestale Territoriale di Distretto (Regione Sardegna); Piano Forestale Comprensoriale (Regione Umbria); Piano Forestale di Indirizzo Territoriale (Regione Veneto). I termini adottati a cui si farà riferimento nel presente lavoro per indicare la pianificazione forestale sovraziendale sono Piano Forestale Comprensoriale (PFC), per quanto attiene la metodologia sviluppata, e Piano Forestale di Indirizzo Territoriale (PFIT), relativamente al caso pratico di applicazione all'altopiano di Asiago.

Le amministrazioni in cui questo strumento di pianificazione è più avviato sono la Regione Piemonte che ha sviluppato i PFC per tutto il territorio regionale, la Regione Lombardia che ha in fase di realizzazione numerosi PFC, la Provincia Autonoma di Trento e la Regione Umbria che hanno inserito questo livello di pianificazione nel proprio quadro normativo.

La *Regione Piemonte* segue la metodologia esposta dall'IPLA (2004). Il PFC è finalizzato alla valorizzazione polifunzionale delle foreste e dei pascoli all'interno delle singole aree forestali individuate dal piano forestale regionale. Il PFC determina le destinazioni d'uso delle superfici boscate e le relative forme di governo e trattamento, nonché le priorità d'intervento per i boschi e i pascoli. Il PFC persegue l'obiettivo di conoscenza e monitoraggio dell'intero patrimonio forestale pubblico e privato, individuando anche le zone meritevoli di approfondimento con piani di dettaglio aziendale. L'ambito territoriale di pianificazione è rappresentato dall'Area Forestale. La compartimentazione del territorio è basata su limiti morfologici di agevole individuazione sul campo e tiene conto in modo prioritario degli aspetti amministrativi, individuando settori di gestione (superficie territoriale media 200-300 ha) comprendenti uno o più tipi forestali. Oltre alle indagini sui boschi e sulle praterie nel territorio di ciascuna Area Forestale sono previsti approfondimenti, con la formulazione di proposte d'intervento in merito alla viabilità silvo-pastorale e ai fenomeni di dissesto idrogeologico. Le indicazioni di intervento del piano hanno valore prescrittivo. La cartografia di riferimento è costituita da: carta forestale e carta delle altre coperture del territorio; carta delle destinazioni funzionali prevalenti; carta degli interventi; carta gestionale e carta della viabilità.

La *Regione Lombardia* fa riferimento alla metodologia esposta nell'Allegato alla deliberazione di Giunta Regionale n° 7728 del 24 luglio 2008. Il piano è uno strumento: a) di analisi e di indirizzo per la gestione dell'intero territorio forestale; b) di raccordo tra la pianificazione forestale e la pianificazione territoriale; c) di supporto per la definizione delle priorità nell'erogazione di incentivi e contributi; d) per l'individuazione delle attività selvicolturali da svolgere. Il piano ha inoltre la funzione di individuare e delimitare le aree boscate e le aree in cui la trasformazione del bosco può essere autorizzata. La cartografia di riferimento è costituita da: 1) carta delle destinazioni selvicolturali; 2) carta delle trasformazioni ammesse; 3) carta delle infrastrutture di servizio; 4) carta delle superfici destinate a compensazioni; 5) carta dei piani di assestamento forestale; 6) carta delle azioni di piano e delle proposte progettuali; 7) carta dei modelli colturali.

La *Regione Umbria* inquadra il PFC con il regolamento di attuazione della Legge Forestale Regionale n. 28 del 19 novembre 2001. Il PFC definisce gli indirizzi gestionali per la redazione dei Piani di Gestione Forestale e fornisce indicazioni per eventuali modifiche ed integrazioni da apportare ai Piani di Gestione Forestale vigenti. Il piano ha inoltre valore prescrittivo per la

disciplina dei boschi che non rientrano nei piani di gestione forestale. La divisione della superficie forestale è attuata con riferimento a unità di gestione di ampiezza preferibilmente non superiore a 20 ettari e comunque mai superiore a 40 ettari, con confinazione attestata su limiti fisiografici o su infrastrutture. La cartografia di riferimento prevede l'individuazione delle funzioni svolte dai soprassuoli forestali e la mappatura dei seguenti tematismi: 1) boschi in cui sono necessari interventi di ricostituzione; 2) impianti di arboricoltura da legno; 3) vegetazione ripariale; 4) superfici idonee per la realizzazione di nuovi impianti di arboricoltura da legno; 5) superfici che è necessario rimboschire; arbusteti e pascoli da preservare ai fini ecologici e paesaggistici; 6) arbusteti da lasciare all'evoluzione naturale; 7) pascoli ed arbusteti in cui è consentito il permanere dell'attività zootecnica; 8) alberi singoli, in gruppi o in filare di particolare interesse naturalistico, storico e culturale; 9) altri alberi in filare e siepi; 10) aree agricole e pascolive in cui incentivare la realizzazione di siepi ed alberature per finalità ecologiche ed ambientali; 11) superfici la cui gestione deve essere attuata sulla base di un Piano di Assestamento forestale. Il PFC prevede inoltre l'individuazione delle proprietà pubbliche e di enti e consorzi costituiti allo scopo di gestire il patrimonio forestale e il censimento delle strade forestali e delle attività pastorali e faunistico-venatorie.

Con L. P. n. 11 del 23-05-2007 la *Provincia autonoma di Trento* assume i PFC quale strumento principale per assicurare la realizzazione degli obiettivi di gestione forestale. I PFC, riferiti all'intero territorio di ciascuna comunità o a sue parti omogenee, sono predisposti dalla Provincia sulla base dei dati del Sistema Informativo Forestale e Montano. Essi analizzano e individuano: 1) la funzionalità bioecologica dei sistemi silvo-pastorali; 2) l'assetto idrogeologico dei bacini idrografici, dei corsi d'acqua e dei conoidi; 3) le zone soggette agli incendi forestali; 4) i boschi di protezione; 5) la presenza e la caratterizzazione di ambiti particolarmente significativi legati alla conservazione della natura 6) la vocazione delle foreste a svolgere funzioni produttive o di sviluppo socio-economico e la valorizzazione turistica dei territori considerati. I PFC: a) evidenziano le sinergie e i conflitti tra le diverse funzioni, nonché le funzioni prevalenti; b) individuano gli indirizzi per la pianificazione subordinata e le tipologie degli interventi, consentendone il coordinamento; c) forniscono gli indirizzi generali per la pianificazione delle aree protette. Ai fini dell'applicazione del vincolo idrogeologico i PFC definiscono: il livello di fragilità complessiva del bacino; l'efficacia della copertura forestale ai fini della riduzione delle situazioni di criticità e del mantenimento di elevati livelli di qualità ambientale; i criteri tecnici generali per le eventuali trasformazioni del bosco in altre forme di utilizzazione del suolo; gli indirizzi sugli eventuali interventi di natura compensativa.

Altre Regioni hanno iniziano a valutare questo livello intermedio di pianificazione forestale per una sua futura integrazione nel proprio quadro normativo e pianificatorio forestale.

La *Regione Lazio* (Quadro conoscitivo e base documentale del Piano Forestale Regionale - periodo programmatico 2007/2013) definisce in via preliminare il PFC: è un piano sovraziendale che prospetta linee guida sia per un taglio in deroga sia per la redazione di un piano di assestamento forestale; è un livello di pianificazione di "indirizzo" e non prescrittivo. Questo strumento è proposto come un indirizzo politico piuttosto che un piano di gestione; un metodo che non imponga operazioni e interventi ma possa dare delle linee guida operative volte al miglioramento e alla tutela di quell'ambiente. La metodologia in via di sviluppo fa riferimento al Progetto Bosco e prevede una cartografia minima (uso del suolo, tipologica, vincoli e proprietà). Lo scopo del PFC è di ottenere a livello di categoria forestale una matrice degli scenari possibili, fatta di obiettivi (emersi in fase di partecipazione) e dei trattamenti selvicolturali più opportuni per raggiungerli.

La *Regione Sicilia* (proposta di Piano Forestale Regionale; periodo 2009-2013) ipotizza una articolazione del piano nei seguenti momenti fondamentali: 1) acquisizione della documentazione storica, bibliografica e cartografica; 2) verifica delle condizioni per l'impostazione del processo partecipativo ed in caso affermativo organizzazione ed esecuzione del processo; 3) indagine patrimoniale; 4) analisi dei vincoli; 5) rilievo dell'uso del suolo; 6) classificazione delle risorse forestali su basi tipologiche; 7) analisi della viabilità silvo-pastorale e delle infrastrutture antincendio 8) inventario forestale a scala locale; 9) indagine sui pascoli e sui prati-pascoli; 10) analisi delle destinazioni funzionali e realizzazione della compartimentazione gestionale dei complessi boscati; 11) definizione degli indirizzi selvicolturali; 12) indagini ancillari (studio sulla fauna e carta dei sistemi di terre). La realizzazione dei PFC è basata sulla suddivisione del territorio in zone a attitudine prevalente, caratterizzate da indirizzi gestionali ben definiti. I criteri per la determinazione della destinazione e la successiva compartimentazione dei complessi forestali tengono conto innanzitutto delle attitudini stazionali e sono inoltre valutati gli usi preferenziali da parte dei soggetti interessati, proprietari e fruitori, gli assortimenti legnosi eventualmente ottenibili e la posizione dei boschi rispetto al mercato dei prodotti. La compartimentazione gestionale del territorio si basa su limiti morfologici di agevole individuazione sul campo e tiene conto in modo prioritario degli aspetti amministrativi, individuando settori di gestione e comprese (superficie territoriale media 200 - 300 ha) comprendenti uno o più tipi forestali.

La *Regione Sardegna* (Piano Forestale Regionale) fornisce una prima bozza metodologica per lo sviluppo dei PFC. Al fine di redarre la carta delle destinazioni funzionali, la metodologia prevede ricognizioni territoriali per rilevare: fenomeni di dissesto idrogeologico e fenomeni erosivi; caratteristiche dendrometriche, strutturali e fitosanitarie dei popolamenti forestali; stato

dei pascoli. E' inoltre prevista l'analisi: della vincolistica e di aree a particolare destinazione; della proprietà forestale; di aree di tutela e di gestione naturalistica; della viabilità forestale.

La *Regione Emilia-Romagna* (Piano Forestale Regionale) considera la realizzazione di una metodologia per PFC e la relativa applicazione tra gli obiettivi futuri da perseguire nel campo della pianificazione forestale. Tramite questo livello di pianificazione la Regione si pone l'obiettivo di fornire risposte concrete alle criticità riscontrate in vari ambiti: viabilità forestale e sistemi di esbosco; biodiversità arborea e floristica; stoccaggio del carbonio e bilanci energetici; componenti naturalistiche di habitat e specie particolari; componente faunistica e attività venatoria; componenti socio-economiche legate ai residenti e alle loro attività; componenti di prevenzione (antincendio, erosione, alterazioni bioclimatiche).

La *Regione Molise* (normativa approvata con D.G.R. n. 1229 del 4 ottobre 2004 e modificata con D.G.R. n. 57 del 8 febbraio 2005) attribuisce al PFC il compito di acquisire elementi conoscitivi di: 1) componenti agro-forestali-pascolive; 2) struttura della proprietà; 3) componente socioeconomica; 4) vincoli e presenza e distribuzione delle aree protette. Il PFC ha l'obiettivo di fornire indirizzi a medio/lungo termine per la valorizzazione degli specifici obiettivi richiesti da tutte le componenti sociali del territorio, nell'ottica di una gestione integrata e sostenibile a scala territoriale; in tal il PFC è collocato come piano di settore per il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale. In sintesi il PFC per la Regione Molise rappresenta un fondamentale supporto alle decisioni a scala sovraziendale e a tale scopo la fase preliminare del processo di pianificazione prevede il confronto tra i vari attori sociali del territorio in un momento partecipativo per la definizione degli obiettivi del PFC. Le indicazioni in esso contenute rappresentano una contestualizzazione e localizzazione delle Prescrizioni di Massima e Polizia Forestale laddove ci si trovi in assenza di pianificazione assestamentale.

Nel settore della ricerca scientifica una metodologia per la realizzazione del PFC è stata approntata nell'ambito del *progetto Ri.Selv.Italia* (Sottoprogetto 4.2) sulla base di esperienze avute con vari PFC pilota. Gli obiettivi del PFC sono di: 1) fornire conoscenze quali-quantitative sul patrimonio silvo-pastorale di tutto il comprensorio; 2) acquisire un quadro conoscitivo del tessuto socioeconomico del territorio; 3) analizzare le aspettative e gli eventuali conflitti delle comunità locali; 4) fornire una gamma di scenari sotto forma di "indirizzi gestionali"; 5) valutare ove sia necessario adottare una pianificazione di dettaglio (piano di gestione) o una specifica pianificazione di settore (piani faunistici, antincendio ecc); 6) creare una rete di protocolli di monitoraggio-sperimentazione dei trattamenti selvicolturali per la validazione nel tempo degli indirizzi gestionali proposti. Il metodo si basa su un sistema modulare che stabilisce un livello di approfondimento minimo e la possibilità di approfondire le tematiche ritenute più importanti in considerazione del contesto territoriale. L'unità territoriale adottata è la carta delle sottocategorie

forestali (un livello intermedio tra la categoria e il tipo forestale). La cartografia di base prevista dal piano è costituita da: a) carta dell'uso del suolo; b) carta delle sottocategorie forestali e delle unità culturalmente omogenee; c) carta dei vincoli e delle aree protette; d) carta delle proprietà; e) carta delle viabilità.

La *Regione Veneto*, in coerenza con i propri obiettivi di gestione forestale, ha introdotto il PFC con modifica dell'art. 23 della L.R. 52/1978 attuata dalla L.R. 5/2005. In attesa di un proprio regolamento per la redazione dei PFC, la Regione fa riferimento al progetto pilota dell'altopiano di Asiago (Corona et al., in stampa), di cui la presente tesi espone sia la metodologia che l'applicazione sperimentale.

1.2 OBIETTIVI DELLA TESI

La tesi di dottorato ha l'obiettivo di sviluppare una metodologia per la redazione di una moderna pianificazione forestale di livello compresoriale, orientata alla gestione multifunzionale del bosco. Scopo della tesi è inoltre la sperimentazione della metodologia proposta nella sua applicazione all'altopiano di Asiago.

Gli obiettivi specifici considerati nello sviluppo della metodologia sono:

- ✓ redazione di una procedura adatta alle diverse realtà territoriali della Regione Veneto, potenzialmente applicabile anche in altre Regioni e facilmente replicabile da parte dei tecnici del settore;
- ✓ valorizzazione delle informazioni pre-esistenti contenute nei sistemi informativi regionali, per ridurre al minimo indispensabile la fase di rilievo in campo;
- ✓ integrazione del processo partecipativo nelle fasi decisionali della pianificazione;
- ✓ zonizzazione del territorio per fini gestionali e per l'allocazione delle risorse finanziarie pubbliche;
- ✓ individuazione delle aree boschive suscettibili di trasformazione in altri usi del suolo e delle correlate misure compensative.

1.3 STRUTTURA DELLA TESI

La tesi è articolata nei capitoli di seguito elencati.

Cap. 2 – Viene esposta la metodologia per la redazione del PFC: sono descritte in dettaglio le fasi chiave della metodologia, attinenti all'attribuzione funzionale delle superfici boscate, alla strutturazione del processo partecipativo, alla compartimentazione gestionale e alla redazione della cartografia accessoria.

Cap. 3 – Il PFC viene inquadrato nella normativa della Regione Veneto: sono definite le caratteristiche generali del PFC e i suoi rapporti con gli altri strumenti normativi e pianificatori.

Cap. 4 – La metodologia proposta è applicata alla realizzazione del Piano Forestale d'Indirizzo Territoriale dell'altopiano di Asiago: questa sezione comprende le analisi di base del territorio (fattori fisici, climatici, aspetti forestali, etc.), l'attribuzione funzionale delle superfici boscate, la compartimentazione attuata, gli obiettivi e le linee di gestione forestale, le fonti di finanziamento disponibili.

Cap. 5 – Sono riportate le considerazioni sullo studio svolto e le prospettive future di ricerca.

La metodologia per la stesura del PFC costituisce e viene presentata come il principale risultato del percorso di dottorato. L'applicazione pratica della metodologia all'altopiano di Asiago è invece inquadrata come una sperimentazione della metodologia approntata, volta a valutare in prima istanza la sua utilità e applicabilità.

2. METODOLOGIA SVILUPPATA

2.1 SCHEMA PROCEDURALE

La metodologia messa a punto per lo sviluppo del PFC si articola nelle fasi schematizzate in fig. 1 e di seguito descritte.

1) Creazione del sistema informativo del PFC

È costituito dai diversi strati informativi relativi al territorio oggetto del piano. Sono considerati obbligatori i seguenti elaborati:

- inquadramento geografico-paesaggistico e amministrativo,
- analisi dei principali fattori ecologici (clima, geomorfologia, substrato litologico, vegetazione, fauna),
- descrizione delle principali variabili socioeconomiche generali e di settore (dinamica demografica e occupazionale, attività economiche collegate alle funzioni del bosco, filiera legno, struttura della proprietà forestale),
- esame dei vincoli che interessano le superfici forestali e degli strumenti pianificatori da cui tali vincoli derivano,

e le seguenti carte tematiche, elaborate con riferimento a una scala nominale non inferiore a 1:10.000 (su base topografica e/o ortofotografica):

- tipi forestali (dedotta dalla carta regionale, revisionata ove necessario);
- vincoli e aree protette;
- viabilità forestale;
- habitat della Rete Natura 2000.

2) Identificazione:

- delle funzioni preminenti dei boschi;

per *funzioni* si intendono i valori d'uso economici, naturalistici, sociali, etici, culturali, ecc., attribuiti al bosco da un portatore di interesse identificabile (Unione Europea, Regione, Comunità Montana, amministrazione comunale, associazione di categoria, associazioni formalizzate, gruppi di cittadini, ecc.) tramite elementi di diritto (vincoli, normative, strumenti pianificatori di diverso) o di fatto (consuetudini, sensibilità, interessi economici locali);

- dei portatori di interesse collegati a ciascuna delle funzioni identificate.

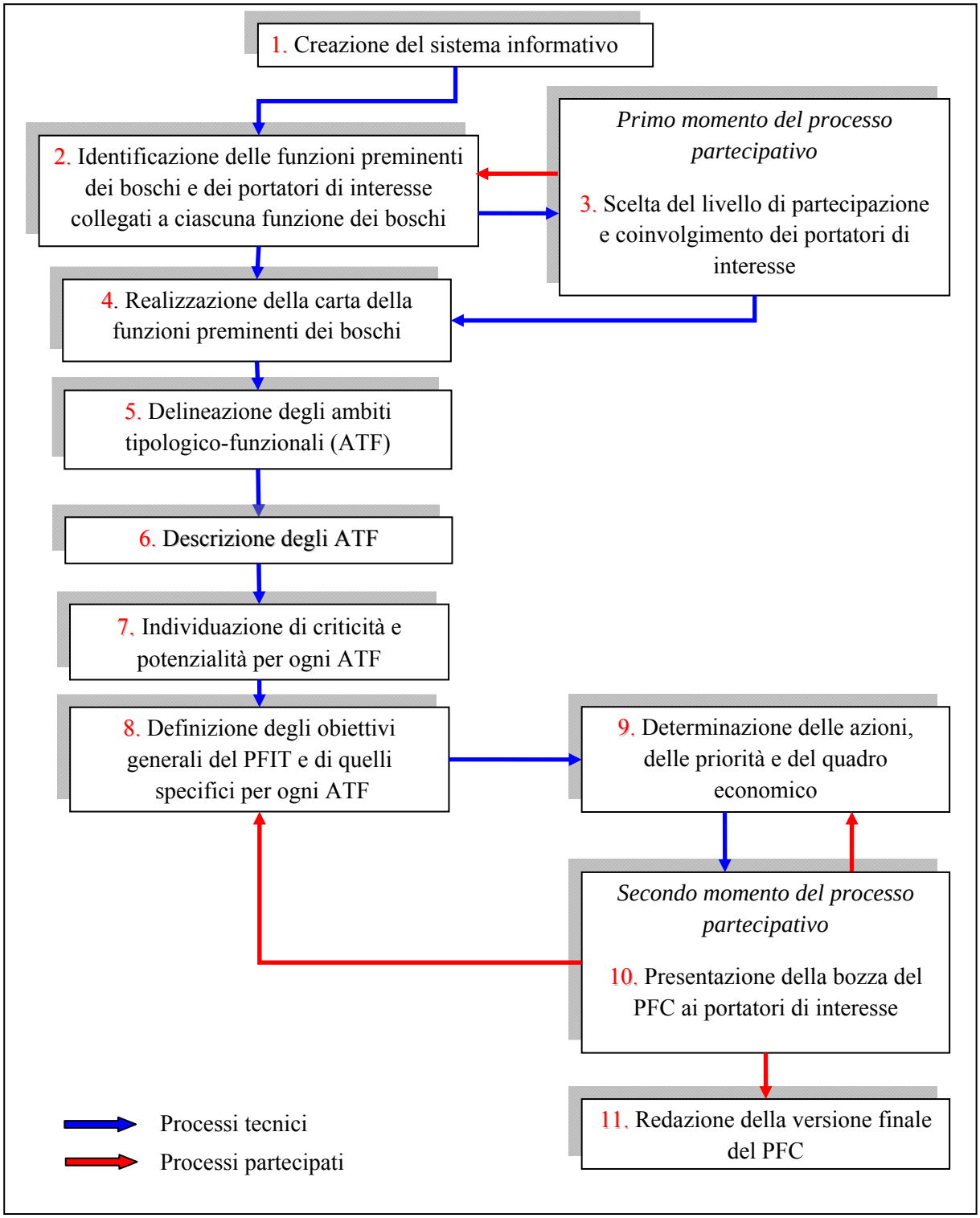


FIG. 1 - SCHEMA DELLE FASI DI REALIZZAZIONE DEL PFC

3) Scelta del livello di partecipazione da attuare e coinvolgimento formale dei gruppi di interesse sulla base del livello di partecipazione stabilito

Va deciso se adottare un livello minimo di partecipazione, cioè la semplice consultazione dei principali portatori di interesse, o gradi di partecipazione più estesi e intensivi, che possono essere differenti in funzione degli obiettivi di pianificazione e dell'interesse dimostrato dai diversi attori del processo partecipativo. In caso di prolungata mancanza di consenso tra più portatori di interesse su una decisione di piano, la Regione è chiamata a risolvere le controversie presenti, in qualità di unico portatore di interessi con potere decisionale finale o conclusivo.

4) Realizzazione della carta delle funzioni preminenti dei boschi

Viene attribuito un punteggio a ciascuna funzione considerata per ogni unità territoriale di riferimento. Queste unità sono costituite dalle particelle forestali per le aree boscate soggette a pianificazione aziendale e dai poligoni dei tipi forestali per le altre aree boscate.

L'algoritmo multicriteriale che attribuisce un punteggio a ciascuna funzione in una data unità territoriale è costituito da tre componenti: a) un sistema di indici per la attribuzione, a livello di unità territoriale, del punteggio alle funzioni, in base a due criteri: vocazione del tipo forestale e attitudine del sito; b) il peso attribuito a ciascuno dei due criteri; c) il peso attribuito a ciascuna funzione quantificato in base all'ordine gerarchico espresso dai portatori di interesse.

Qualora in una o più unità territoriali, la funzione o le funzioni immediatamente successive a quella risultata preminente abbiano un punteggio simile a quest'ultima, può essere utile evidenziare in cartografia i potenziali conflitti. Eventuali incongruenze tra la funzione preminente assegnata dall'algoritmo (elaborato preliminare delle funzioni preminenti) e la situazione reale vengono chiarite e corrette al fine di addivenire alla carta delle funzioni preminenti (fig. 2).

5) Delineazione degli ambiti tipologico-funzionali

Gli ambiti tipologico-funzionali (ATF) vengono delimitati mediante sovrapposizione della carta dei tipi forestali e dalla carta delle funzioni preminenti. Un ambito tipologico-funzionale è costituito dalle superfici forestali, anche spazialmente non contigue, caratterizzate dallo stesso tipo forestale e dalla stessa funzione preminente (esempio: un ATF riunisce tutte le peccete subalpine con preminente funzione protettiva, un altro le peccete subalpine con preminente funzione produttiva). Gli ATF con superficie complessiva inferiore a 10 ha sono di norma accorpati ad altri ATF ad esse il più possibile spazialmente contigue e similari da un punto di vista tipologico-funzionale. Vengono inoltre accorpati tra loro gli ATF con medesima funzione preminente per le quali si prefigurano identiche indicazioni gestionali.

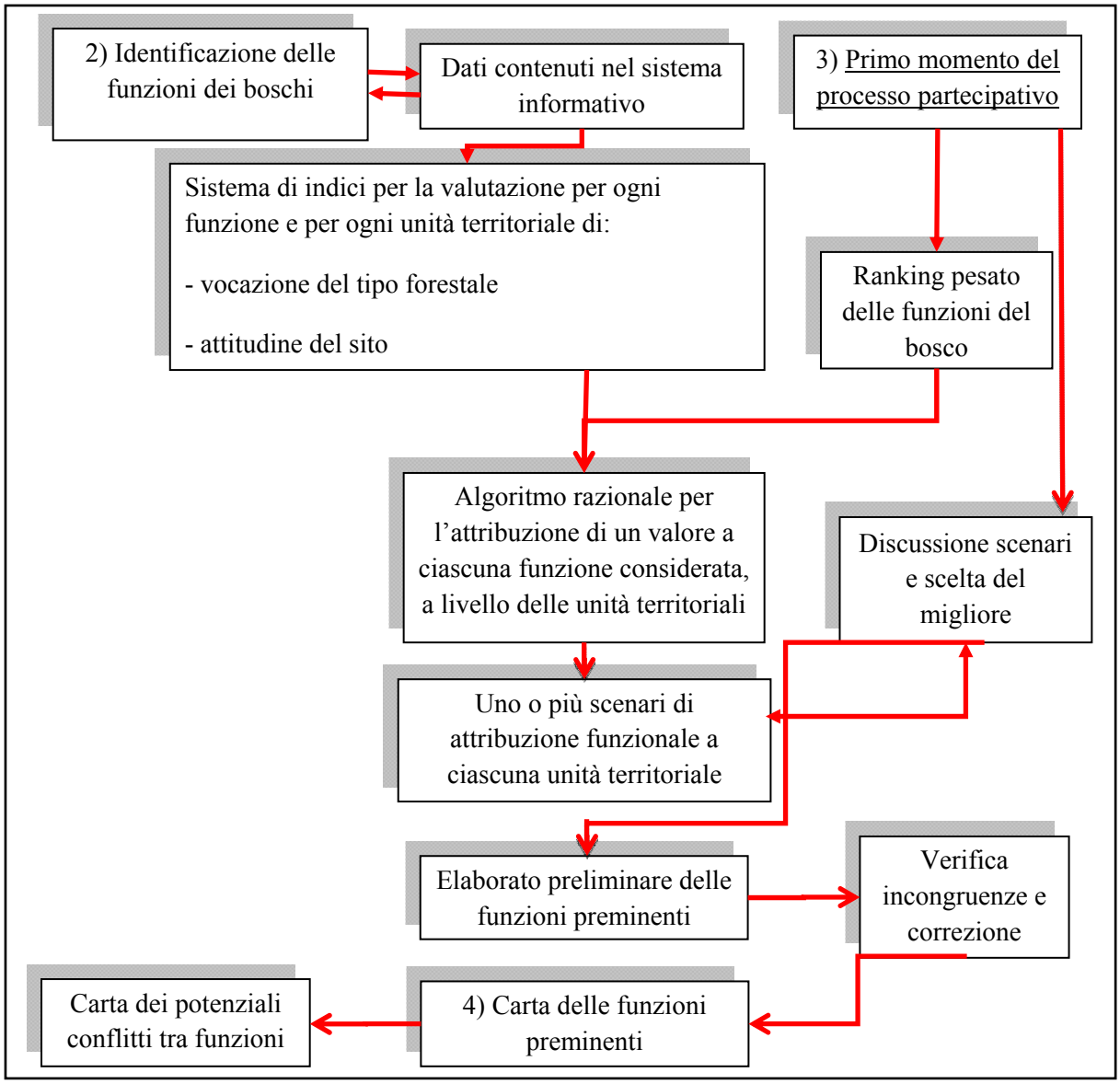


FIG. 2 - SCHEMA DI DETTAGLIO DELLE FASI 2, 3 E 4

6) Descrizione degli ATF

Per ciascun ATF viene compilata una scheda che riporta la superficie totale e quella media delle unità (poligoni) che la compongono, le problematiche gestionali derivanti da conflitti tra funzioni e/o carenze regolamentari, strutturali e infrastrutturali che non consentono di utilizzare pienamente o in modo sostenibile alcuni dei valori del bosco, le funzioni secondarie e gli eventuali conflitti con altre funzioni (fig. 3).

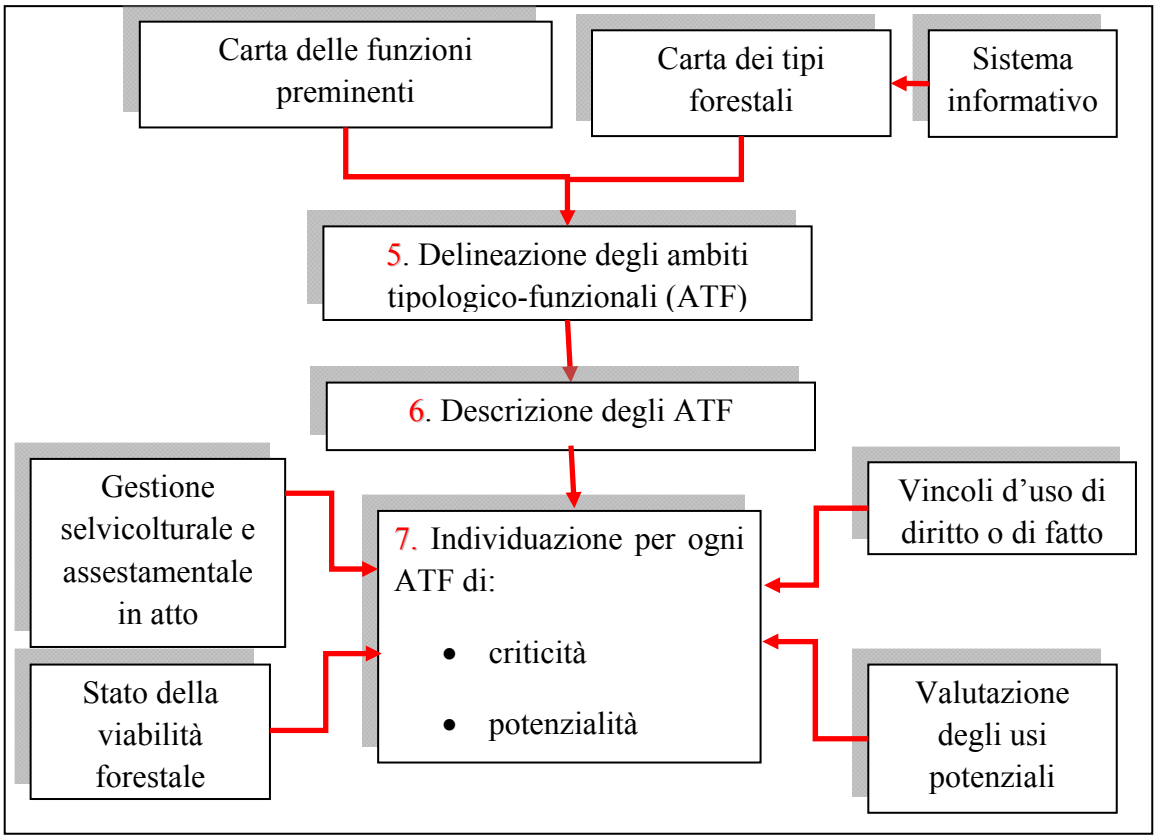


FIG. 3 - SCHEMA DELLE FASI 5, 6 E 7

7) Individuazione per ogni ATF delle criticità e potenzialità della gestione

Per criticità si intendono i fatti o le situazioni che limitano o compromettono la continuità temporale della produzione dei beni e servizi richiesti agli ecosistemi forestali presenti in un dato ATF. Esempi di criticità possono essere:

- modalità di gestione assestamentale e selvicolturale in atto nei popolamenti non coerenti con gli obiettivi generali della politica forestale regionale e/o con la gerarchia di funzioni definita dal PFC;
- carenza di pianificazione a scala aziendale;
- infrastrutture non in grado di garantire l'ottimale utilizzo delle funzioni individuate;
- mancato rispetto di vincoli d'uso derivanti da strumenti pianificatori di ordine superiore;
- conflitti tra funzioni diverse.

Per potenzialità si intendono fatti o situazioni che possono essere utilizzati per risolvere criticità, valorizzare il patrimonio forestale o ridurre i costi della gestione. Esempi di potenzialità possono essere:

- soluzioni comuni a problematiche selvicolturali che interessano più proprietà;

- economie di scala nell'uso delle risorse forestali (es.: introduzione di logiche di gestione comprensoriale della produzione legnosa) e delle infrastrutture presenti o da realizzare (es.: strade che servono più proprietà);
- migliori criteri/strumenti di rispetto di vincoli ambientali in ATF dove la funzione ecologico-conservativa deve convivere con altre funzioni (es.: individuazione, sulla base di analisi ecologiche a scala di paesaggio, di zone interne ai siti Natura 2000 dove concentrare maggiori restrizioni d'uso; individuazione di possibili aree di espansione del bosco e di eventuali aree dove il bosco possa essere eliminato senza misure compensative);
- aree dove sviluppare attività e infrastrutture di tipo turistico-ricreativo in grado di incrementare il reddito della popolazione locale o di ridurre l'impatto antropico in altre aree di maggiore valore naturalistico (fig. 3).

8) Definizione degli obiettivi generali del PFC e di quelli specifici per ogni ATF

Dall'esame delle criticità e delle potenzialità individuate nei singoli ATF vengono ricavati i principali obiettivi a cui deve tendere la gestione forestale nel territorio oggetto del PFC, con riferimento alle diverse funzioni svolte dai boschi. Specifici obiettivi vengono identificati per ogni ATF e inseriti nella scheda descrittiva.

9) Determinazione delle azioni per raggiungere gli obiettivi stabiliti e del correlato quadro economico-finanziario

In questa fase sono definite le azioni da implementare al fine di avviare a soluzione le criticità e sfruttare le potenzialità identificate.

A ogni azione proposta (es.: adozione di linee alternative di intervento selvicolturale, realizzazione di piani aziendali, introduzione di vincoli d'uso, realizzazione di infrastrutture, campagne di comunicazione, educazione e sensibilizzazione del pubblico, ecc.) va assegnata una classe di importanza e di urgenza.

Per le azioni che implicano costi diretti e indiretti sono indicate le possibili fonti di finanziamento pubblico, con particolare riferimento alla misure del Programma di Sviluppo Rurale (PSR). Le azioni proposte sono inserite nella scheda descrittiva di ogni ATF e le potenziali fonti di finanziamento sono descritte nel quadro delle risorse economiche disponibili.

Particolare attenzione è data alla definizione dei modelli colturali da adottare e alla conseguente eventuale riorganizzazione delle unità di gestione all'interno delle proprietà forestali pianificate per le quali sono indicate le modalità di assestamento da impiegare.

Le soluzioni individuate dal PFC per le criticità presenti in ATF prive di funzione produttiva possono portare a escludere per tali zone la necessità di una pianificazione particolareggiata a scala aziendale.

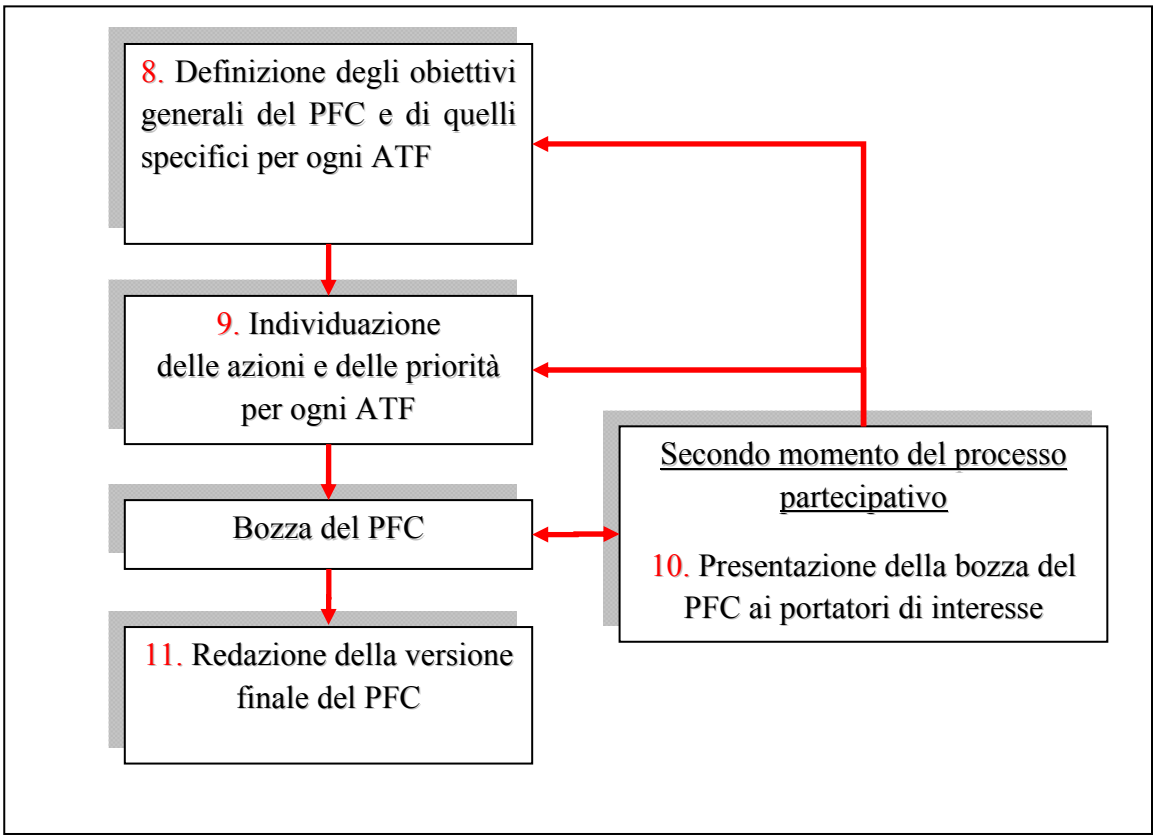


FIG. 4 - SCHEMA DELLE FASI 8, 9, 10 E 11

10) Presentazione della bozza del PFC ai portatori di interesse

In questa fase sono valutate le obiezioni e i suggerimenti di integrazione eventualmente proposti dai portatori di interesse a seguito dell'illustrazione dei contenuti e delle scelte del PFC.

L'accettazione delle proposte può portare a rivedere parzialmente gli obiettivi del PFC per specifici ATF e le azioni conseguenti (fig. 4). Questo processo può avere carattere iterativo al fine di giungere a soluzioni il più possibile condivise. Anche in questo secondo momento del processo partecipativo la Regione è chiamata a risolvere le eventuali controversie, in qualità di portatore di interessi con potere decisionale finale.

11) Redazione della versione definitiva del PFC

Il documento dà conto di tutte le precedenti fasi. Oltre alla cartografia elaborata nella fase 1, il PFC è corredato dalla carta delle funzioni preminenti e dalla carta degli ambiti tipologico-funzionali ed eventualmente da una o più carte degli interventi previsti.

2.2 ATTRIBUZIONE MULTIFUNZIONALE

Ai fini delle attività connesse alla gestione forestale, i dati territoriali della Regione e le cartografie elaborate nell'ambito delle analisi condotte dal PFC sono organizzati in un sistema informativo. L'attribuzione funzionale viene guidata da un sistema di supporto decisionale basato su una metodologia di analisi multicriteriale: il processo decisionale e i dati, rappresentati dai tematismi cartografati, sono strutturati secondo uno schema gerarchico per definire la funzione preminente di ogni superficie forestale.

L'analisi multicriteriale presenta molteplici vantaggi per l'attribuzione funzionale rispetto a una valutazione soggettiva (fig. 5): evidenzia le diverse componenti del problema e le reciproche relazioni, organizzando e sintetizzando dati di base in modo organico (*razionalità*); rende espliciti i dati trattati (*trasparenza*); riduce l'arbitrarietà delle decisioni (*ripercorribilità*).

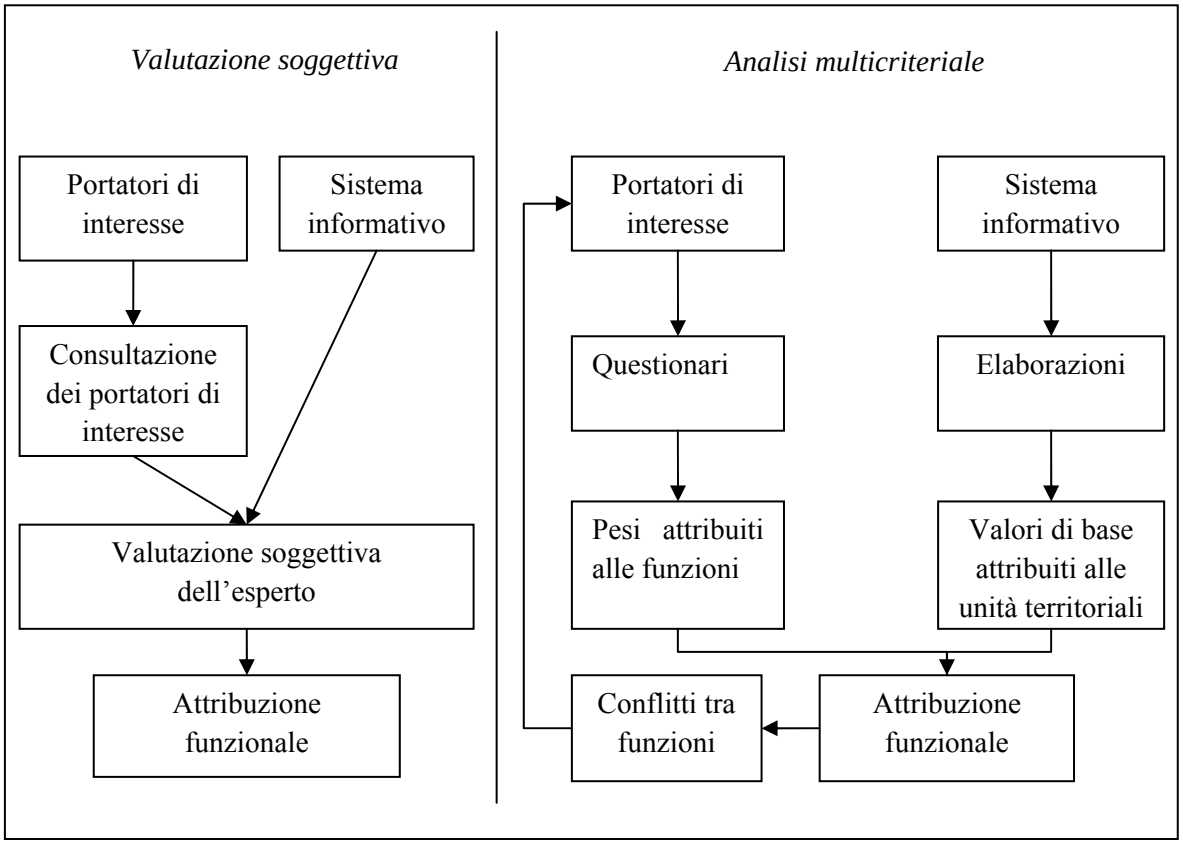


FIG. 5 - CONFRONTO TRA APPROCCIO MULTICRITERIALE E VALUTAZIONE SOGGETTIVA AI FINI DELL'ATTRIBUZIONE FUNZIONALE

2.2.1 UNITÀ TERRITORIALI DI RIFERIMENTO

I tematismi del sistema informativo, utili per l'individuazione di porzioni omogenee di territorio ai fini dell'attribuzione funzionale, sono la carta dei tipi forestali e il particellare dei piani di assestamento forestale (ovvero Piani di Assestamento Forestale). In tal senso è possibile fare riferimento a:

- particelle forestali (fig. 6), dove sono presenti strumenti di pianificazione forestale particolareggiata; l'attribuzione funzionale interessa aree omogenee dal punto di vista colturale e di estensione limitata; la scelta funzionale del PFC è direttamente recepibile dai piani di assestamento forestale;
- poligoni della carta dei tipi forestali, al di fuori delle aree assestate.

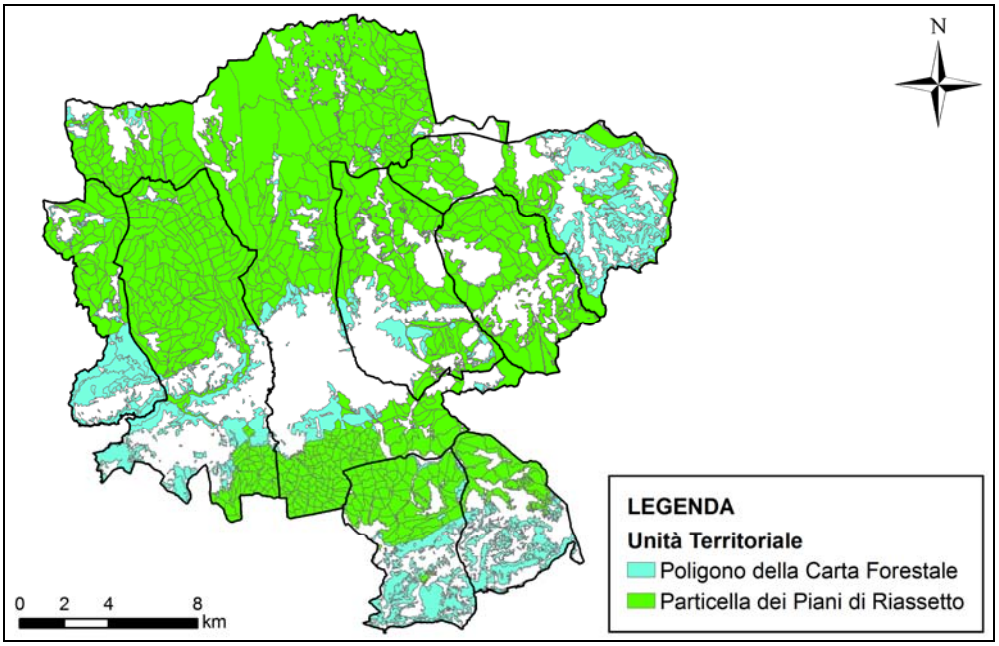


FIG. 6 - ESEMPIO DI UNITÀ TERRITORIALI DI RIFERIMENTO PER L'ATTRIBUZIONE FUNZIONALE (ALTOPIANO DI ASIAGO)

2.2.2 SISTEMA GERARCHICO DI ATTRIBUZIONE FUNZIONALE

Il sistema gerarchico di attribuzione funzionale è costituito da quattro livelli.

L'obiettivo della decisione (1° livello) è la destinazione funzionale preminente di ciascuna unità territoriale e rappresenta una delle fasi di contenuto strategico più importante nella definizione del PFC. Un'adeguata destinazione funzionale rappresenta, infatti, la base per una gestione delle risorse forestali volta a soddisfare criteri di sostenibilità ambientale.

Il secondo livello è costituito dai criteri con cui valutare le alternative. Sono presi in esame vari fattori e attributi, sinteticamente riconducibili a due aspetti fondamentali: il primo *(attitudine*

del sito) è determinato dalle caratteristiche fisiche, topografiche e tecniche del contesto geotopografico e vincolistico del territorio; il secondo (*vocazione del tipo forestale)* è rappresentato dalla realtà biologica, e in particolare dalla formazione forestale che occupa quella tessera di territorio.

Il terzo livello è costituito dalle alternative funzionali: produttiva, protettiva diretta, turistico-ricreativa intensiva, paesaggistica, ecologico-conservativa.

Gli strati informativi utili a definire l'attribuzione funzionale sono collocati alla base del processo e le informazioni in essi contenute sono parametrizzate in forma di indici.

La metodologia dell'analisi multicriteriale comporta la costruzione di una gerarchia di dominanza (fig. 7) costituita da due o più livelli in cui il primo livello contiene l'obiettivo generale della valutazione (*goal).*

2.2.3 PARAMETRI DI VALUTAZIONE DELLE UNITÀ TERRITORIALI

L'obiettivo in questa fase è la costituzione della base dati che alimenta l'analisi gerarchica. Per ogni unità territoriale di riferimento, che può essere una particella forestale o un poligono della carta dei tipi forestali, sono definiti i valori dei parametri che la caratterizzano in relazione alle cinque alternative funzionali: produttiva, protettiva diretta, paesaggistica, turistico-ricreativa intensiva, ecologico-conservativa.

Vengono considerati due criteri per ciascuna alternativa funzionale (corrispondenti ai due criteri della struttura gerarchica): *vocazione del tipo forestale* e *attitudine del sito*. In totale, per ogni unità territoriale di riferimento, sono quindi stimati 10 parametri (2 criteri x 5 alternative).

Come accennato, la *vocazione del tipo forestale* è valutata in base alle caratteristiche biologiche della formazione forestale prevalente nell'unità territoriale. *L'attitudine del sito* è valutata in base alle caratteristiche stazionali (fisiche, topografiche, tecniche) e del contesto geotopografico e vincolistico del territorio. Combinazioni di indici, ottenuti sulla base di dati contenuti nel sistema informativo e delle conoscenze sul territorio fornite da esperti, definiscono i valori dei parametri. Agli indici e ai parametri sono assegnati valori secondo una scala normalizzata da zero a uno.

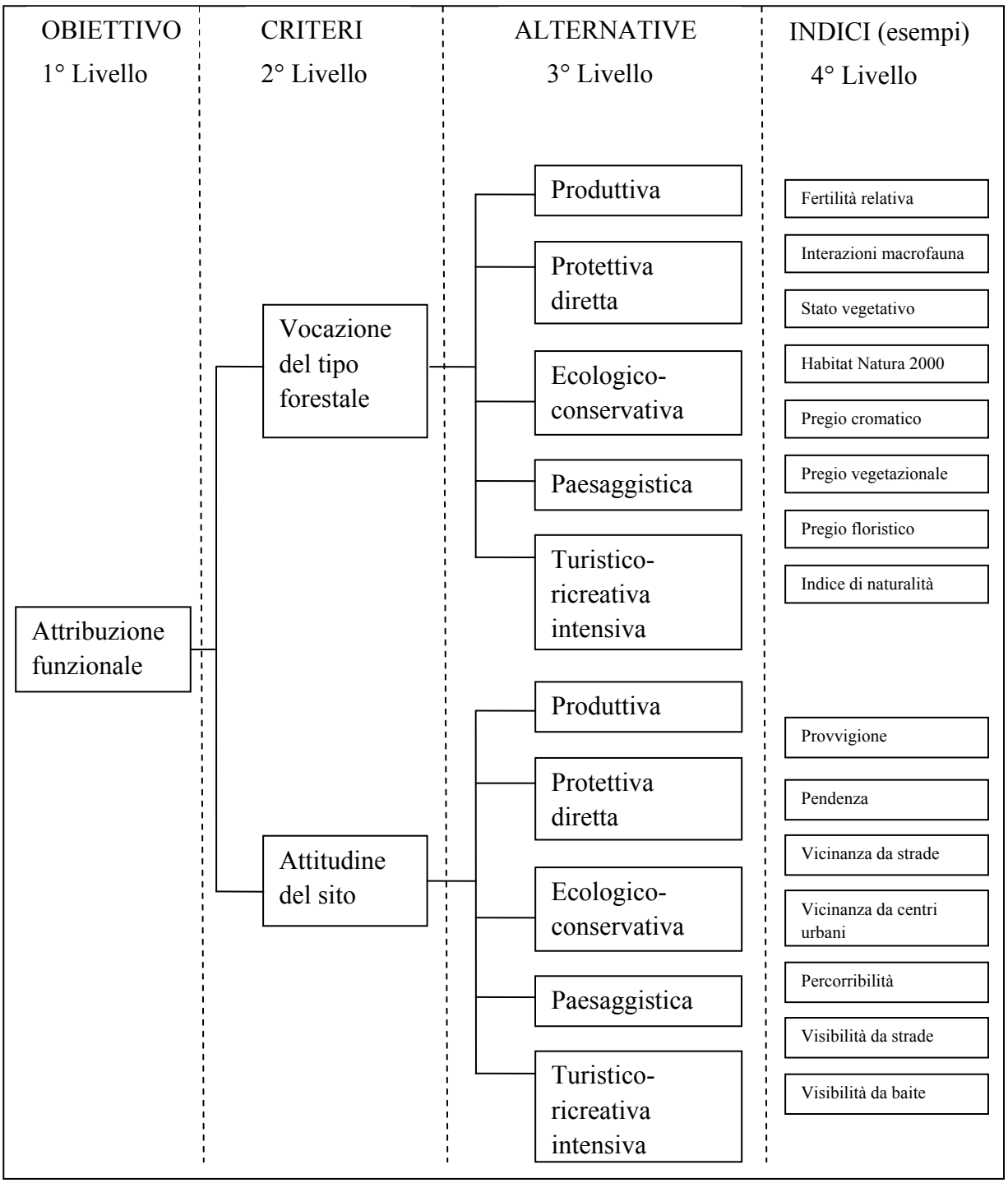


FIG. 7 - STRUTTURA GERARCHICA DELL'ANALISI MULTICRITERIALE PROPOSTA

2.2.3.1 Indici relativi alla vocazione del tipo forestale

Al fine di quantificare la vocazione del tipo forestale sono adottati degli indici che basandosi sulla bibliografia esistente possono caratterizzare i tipi forestali considerati dal piano. Ad esempio gli indici proposti per la Regione Veneto (tab. 1) fanno riferimento a una pubblicazione curata da Del Favero et al. (Regione Veneto, 2000). Fanno eccezione gli indici (tab. 2) *valore assortimenti* e *valore protettivo attribuito dai piani di assestamento forestale*.

L'indice relativo al valore degli assortimenti è stimato da un panel di esperti sulla base delle conoscenze del mercato locale del legno. L'indice relativo al valore protettivo attribuito dai piani di assestamento forestale è stimato per ogni tipo forestale in base al rapporto tra la superficie destinata dai piani di assestamento forestale a funzione protettiva e la superficie totale interna alle aree pianificate.

Il valore della vocazione del tipo per una data funzione è pari alla media dei valori degli indici considerati in riferimento a tale funzione.

2.2.3.2 Indici riferiti all'attitudine del sito

La valutazione dell'attitudine del sito viene effettuata per ogni unità territoriale sulla base del sistema informativo realizzato. Nel caso della Regione Veneto e relativamente all'altopiano di Asiago sono stati utilizzati i seguenti strati informativi:

- CTR (Carta Tecnica Regionale) in formato vettoriale;
- particellare dei piani di assestamento forestale;
- localizzazione delle frane rilevate nel progetto IFFI (APAT, 2008);
- perimetrazione delle piste da sci, tramite fotointerpretazione di ortofoto (Regione Veneto, 2000);
- localizzazione delle baite e dei rifugi (CAI, 2006);
- limiti SIC e ZPS (Regione Veneto, 2007);
- modello digitale del terreno alla risoluzione di 20 m (interpolato da isoipse e punti quotati della CTR);
- carta delle pendenze.

Gli indici adottati per quantificare l'attitudine del sito sono riportati in tabella 3. Il valore dell'attitudine per una data funzione è pari alla media dei valori degli indici. Fanno eccezione:

- la funzione paesaggistica, il cui valore è pari al massimo tra la media degli indici riferiti alla distanza (baite, rifugi e piste da sci) e la media degli indici riferiti alla visibilità;
- la funzione protettiva diretta, il cui valore è pari alla media tra la pendenza in funzione della protettività, la presenza di discontinuità (salti di pendenza individuati dalla CTR) e il valore massimo tra i restanti indici (distanza da frane, distanza da viabilità situata a quote inferiori rispetto all'unità territoriale di riferimento, distanza da linee ferroviarie).

L'indice *presenza di siti Natura 2000* presenta un valore pari a 1 per le unità territoriali parzialmente o interamente incluse nella rete Natura 2000.

La quantificazione degli altri indici è realizzata tramite elaborazioni su base raster, con risoluzione geometrica di 20 m. La normalizzazione degli indici è riferita in modo mutualmente esclusivo a due tipi di curve sigmoidali:

- una curva crescente (fig. 8) con valore pari a 0 fino al punto "a" (limite inferiore); valori continui tra 0 e 1 per la parte di curva compresa tra "a" e "d" (limite superiore) e valore pari a 1 per la parte della curva oltre il punto "d";
- una curva decrescente con valore pari a 1 fino al punto "a" (limite superiore); valori continui tra 1 e 0 per la parte della curva compresa tra "a" e "d" (limite inferiore) e valore pari a 0 per la parte della curva oltre il punto "d".

I valori di limite superiore e inferiore utilizzati per la normalizzazione dei vari indici sono stati individuati da un panel di esperti.

Tipo Forestale	*Indice del valore assortimenti ritraibili*	*Indice del valore protettivo attribuito dai piani di assestamento forestale*
Abieteto esomesalpico montano	1,00	0,09
Aceri-frassineto tipico	0,88	0,00
Arbusteto	0,38	0,00
Castagneto dei substrati magmatici	0,88	0,00
Castagneto dei suoli mesici	0,88	0,00
Faggeta altimontana	1,00	0,00
Faggeta montana tipica esalpica	1,00	0,13
Faggeta montana tipica esomesalpica	1,00	0,00
Faggeta submontana con ostria	0,50	0,68
Faggeta submontana dei suoli mesici	0,88	0,00
Formazione antropogena di conifere	1,00	0,15
Lariceto primitivo	0,25	0,00
Lariceto tipico	1,00	1,00
Mugheta microterma	0,40	0,85
Orno-ostrieto primitivo	0,13	0,00
Orno-ostrieto tipico	0,50	0,00
Ostrio-querceto tipico	0,75	0,00
Pecceta dei substrati carbonatici altimontana	0,88	0,78
Pecceta secondaria montana	0,88	0,33
Pineta di pino silvestre esalpica tipica	0,50	0,00
Robinieto	1,00	0,00
Saliceti e altre formazioni riparie	0,75	0,00

TAB. 2 - ESEMPIO DI INDICI DEL VALORE DEGLI ASSORTIMENTI RITRAIBILI E DEL VALORE PROTETTIVO ATTRIBUITO DAI PIANI DI ASSESTAMENTO FORESTALE IN FUNZIONE DEL TIPO FORESTALE PER L'ALTOPIANO DI ASIAGO

Funzione	*Indice*
Produttiva	Pendenza in relazione alla produttività
Protettiva diretta	Distanza da frane
	Distanza da viabilità situata a quote inferiori rispetto all'unità territoriale di riferimento
	Pendenza in relazione alla protettività
	Presenza di discontinuità
	Distanza da linee ferroviarie situate a quote inferiori rispetto all'unità territoriale di riferimento
Paesaggistica	Visibilità da strade
	Visibilità da sentieri
	Visibilità da baite e rifugi
	Distanza da baite e rifugi
	Distanza da piste sci
Turistico-ricreativa intensiva	Distanza da strade
	Distanza da baite e rifugi
	Pendenza in relazione alla produttività
	Distanza da sentieri
Ecologico-conservativa	Presenza di siti Natura 2000

TAB. 3 - INDICI ADOTTATI PER DEFINIRE L'ATTITUDINE DEL SITO

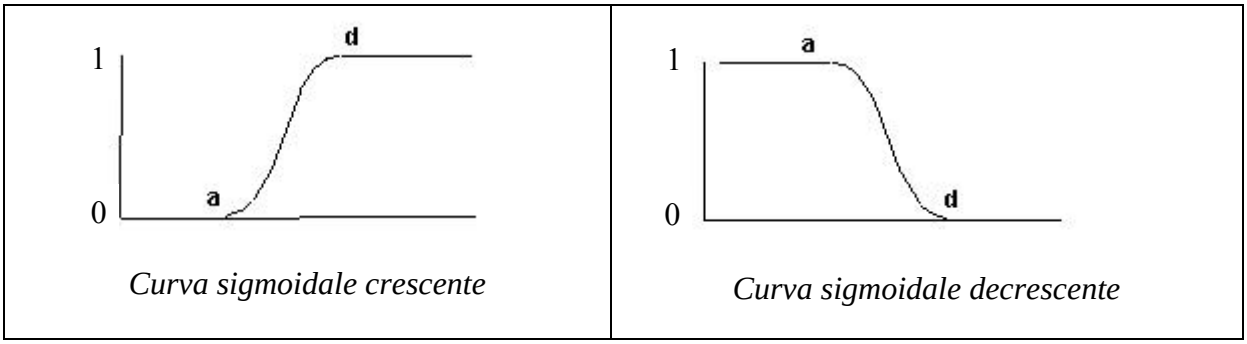


FIG. 8 - CURVE DI NORMALIZZAZIONE DEI VALORI DEGLI INDICI

Distanza da frane. L'indice è dato dalla distanza topografica media tra l'unità territoriale di riferimento e i punti di frana. La normalizzazione è effettuata tramite una funzione sigmoidale decrescente con limite superiore pari a una distanza di 100 m e limite inferiore pari a una distanza di 300 m .

Distanza da baite e rifugi. L'indice è dato dalla distanza topografica media tra l'unità territoriale di riferimento e le baite e i rifugi. La normalizzazione è effettuata tramite una

funzione sigmoidale decrescente, con un limite superiore pari a una distanza di 200 m e un limite inferiore pari a una distanza di 800 m.

Distanza da piste sci. L'indice è dato dalla distanza topografica media tra l'unità territoriale di riferimento e il perimetro delle piste da sci. La normalizzazione è effettuata tramite una funzione sigmoidale decrescente, con limite superiore pari a una distanza di 100 m e limite inferiore pari a una distanza di 300 m.

Distanza da strade. L'indice è dato dalla distanza topografica media tra l'unità territoriale di riferimento e viabilità principale. La normalizzazione è effettuata tramite una funzione sigmoidale decrescente, con limite superiore pari a una distanza di 100 m e limite inferiore pari a una distanza di 300 m.

Distanza da sentieri. L'indice è dato dalla distanza topografica media tra l'unità territoriale di riferimento e i sentieri. La normalizzazione è effettuata tramite una funzione sigmoidale decrescente, con limite superiore pari a una distanza di 100 m e limite inferiore pari a una distanza di 300 m.

Distanza da fabbricati situati a quote inferiori rispetto all'unità territoriale. L'indice è dato dalla distanza cumulativa calcolata in base al percorso minimo tra l'unità territoriale di riferimento e i fabbricati posti a quote inferiori. Il calcolo è svolto sulla base del DEM e del vettoriale dei fabbricati. La normalizzazione è effettuata tramite una funzione sigmoidale decrescente, con limite superiore pari a una distanza di 100 m e limite inferiore pari a una distanza di 400 m.

Distanza da viabilità situata a quote inferiori rispetto all'unità territoriale. L'indice è dato dalla distanza cumulativa calcolata in base al percorso minimo tra l'unità territoriale di riferimento e la viabilità principale posta a una quota inferiore. Il calcolo è svolto sulla base del DEM e del vettoriale della viabilità principale. La normalizzazione è effettuata tramite una funzione sigmoidale decrescente, con limite superiore pari a una distanza di 100 m e limite inferiore pari a una distanza di 300 m.

Distanza da linee ferroviarie situate a quote inferiori rispetto all'unità territoriale. L'indice è dato dalla distanza cumulativa calcolata in base al percoso minimo tra l'unità territoriale di riferimento e le linee ferroviarie poste a una quota inferiore. Il calcolo è svolto tramite sulla base del DEM e del vettoriale delle linee ferroviarie. La normalizzazione è effettuata tramite una funzione sigmoidale decrescente, con un limite superiore pari a una distanza di 100 m e un limite inferiore pari a una distanza di 300 m.

Pendenza in relazione alla protettività. L'indice è normalizzato con una funzione sigmoidale crescente. Il limite superiore corrisponde a una pendenza media dell'unità territoriale pari al 75 %; il limite inferiore corrisponde a una pendenza media pari al 25 %.

Pendenza in relazione alla produttività. L'indice è definito dalla formula: 1 – α, dove α è l'indice sopracitato "pendenza in relazione alla protettività".

Presenza di discontinuità. L'indice è calcolato in funzione della superficie dell'unità territoriale di riferimento interessata da salti di pendenza. La normalizzazione è calcolata tramite una funzione sigmoidale crescente, con un limite inferiore pari a una superficie (interessata da discontinuità) di 0,4 ha e un limite superiore pari a una superficie di 1,6 ha.

Visibilità da strade. L'indice assume un valore proporzionale al numero di strade dalle quali è possibile osservare l'unità territoriale di riferimento. L'indice è valutato sulla base del DEM del vettoriale della viabilità principale.

Visibilità da sentieri. L'indice assume un valore proporzionale al numero di sentieri dai quali è possibile osservare l'unità territoriale di riferimento. L'indice è valutato sulla base del DEM e del vettoriale dei sentieri.

Visibilità da baite e rifugi. L'indice assume un valore proporzionale al numero di baite e rifugi dai quali è possibile osservare l'unità territoriale di riferimento. L'indice è valutato sulla base del DEM e dalla localizzazione delle baite e dei rifugi.

2.2.4 PROCESSO PARTECIPATIVO

Oltre a rendere trasparente e ripercorribile l'attribuzione funzionale, l'organizzazione del processo decisionale in un sistema gerarchico permette di tenere conto delle priorità dei criteri che emergono durante il processo partecipativo. *La scelta delle alternative funzionali è determinata sia dalle caratteristiche della singola unità territoriale che dai giudizi generali espressi dai portatori di interesse.*

Il PFC integra il processo partecipativo nell'attribuzione funzionale prendendo in considerazione valori economici, naturalistici, sociali, etici, culturali, ecc. attribuiti al bosco da portatori di interesse identificabili. In funzione del livello partecipativo prescelto, i portatori di interesse possono avere una influenza diversificata sulle scelte del piano. Sono proposti tre livelli di partecipazione.

- Portatori di interesse con ruolo decisionale. Questo livello, costituito dalla Regione supportata dal gruppo tecnico che realizza il PFC, prevede il massimo livello di partecipazione. I portatori di interesse *esprimono pareri vincolanti ai fini dell'organizzazione del piano, della sua elaborazione, attuazione e revisione*. A questo livello è attribuito il ruolo decisionale finale in tutti gli ambiti del processo pianificatorio, compreso il caso di controversia tra gli altri portatori di interesse.

- Portatori di interesse diretto. I portatori di interesse di questo livello sono coinvolti in tutte le fasi del processo partecipativo e di pianificazione. Il potere decisionale da attribuire a questo gruppo va stabilito prima di avviare il processo di partecipazione. In ogni caso fanno parte di questo gruppo la Comunità Montana e i proprietari pubblici e privati. Nella delicata gestione del processo partecipativo deve essere garantito il confronto con la collettività titolare di diritti di uso civico, considerando soprattutto che le scelte gestionali e selvicolturali possono avere una diretta influenza sull'esercizio dei loro diritti di legnatico e rifabbrico.
- Portatori di interesse indiretto. È costituito da portatori di interesse, parimenti coinvolti in tutte le fasi del processo partecipativo e di pianificazione, il cui parere non è vincolante ai fini decisionali ma costituisce un dato di fatto che il pianificatore deve prendere in considerazione. Questo livello di partecipazione ha il pregio di coinvolgere la popolazione al fine di rendere il piano più facilmente attuabile. I portatori di interesse indiretto sono costituiti dai rappresentanti di categorie o associazioni i cui interessi sono coinvolti nella gestione delle risorse forestali.

Il modello partecipativo proposto parte dall'ipotesi che le preferenze individuali all'interno di ciascun gruppo decisionale siano ben definite e non in significativa competizione fra loro. I pareri individuali sono riuniti nel giudizio del relativo gruppo di interesse oggetto di valutazione secondo la metodologia di seguito illustrata. Se all'interno di un gruppo decisionale è possibile individuare sottogruppi distinguibili per importanza o per interessi, la sintesi delle preferenze individuali è realizzata a livello di sottogruppo e solo successivamente a livello di gruppo.

Dati i diversi ambiti di interesse, i giudizi collettivi possono essere in competizione tra loro: è necessaria quindi una fase di confronto dei giudizi espressi dai vari gruppi. La valutazione finale è condotta sulla base dei giudizi maggiormente condivisi dai portatori di interesse e permette di giungere a uno scenario di attribuzione funzionale per ciascuna unità territoriale.

Il livello minimo di partecipazione ai fini dell'attribuzione funzionale prevede un unico incontro per definire i pesi delle funzioni. La sintesi delle priorità delle funzioni viene svolta dal gruppo tecnico che provvede a definire i gruppi di interesse e risolvere le scale di priorità in base alle indicazioni fornite dalla Regione.

Nell'ottica del sistema di supporto decisionale proposto, il processo partecipativo ha il fine principale di definire i pesi da attribuire a ciascuna alternativa funzionale. Il processo partecipativo può essere svolto con varie modalità. Nel caso più semplice i pesi possono essere stabiliti di comune accordo dagli attori del processo partecipativo, sulla base ad esempio di possibili scenari di gestione forestale (ad ogni scenario corrispondono specifici pesi attribuiti alle alternative funzionali).

Uno sviluppo del processo partecipativo applicato all'attribuzione funzionale prevede una metodologia articolata nelle seguenti fasi:

1) formazione di gruppi decisionali;
2) compromesso delle preferenze dei singoli decisori all'interno di uno stesso gruppo decisionale;

Una proposta operativa per la realizzazione delle suddette fasi viene illustrata nell'Allegato II.

2.2.5 VALORE DELLE ALTERNATIVE FUNZIONALI

La quantificazione del valore di ciascuna alternativa funzionale è condotta per ogni unità territoriale sulla base degli indici calcolati per ciascuna di esse e dei risultati del processo partecipativo.

I valori dei parametri (vocazione del tipo forestale e attitudine del sito: vd. § 2.2.3) e i pesi attribuiti (vd. § 2.2.4 e All. II) alle alternative e ai criteri sono combinati tra loro risalendo l'albero gerarchico dell'analisi multicriteriale:

1) separatamente per ogni ramo gerarchico, il valore del parametro è moltiplicato per il peso dell'alternativa e per il peso dei livelli superiori;
2) il valore dell'alternativa è ottenuto sommando i valori ottenuti dai due rami della gerarchia.

Esprimendo la procedura in termini matematici si ha che, per ciascuna unità territoriale: *Valore alternativa = Attitudine sito x Peso criterio x Peso alternativa + Vocazione tipo x Peso criterio x Peso alternativa*.

In genere, ai fini della elaborazione di attribuzione funzionale sono presi in esame i valori assunti da quattro alternative funzionali: produttiva, protettiva diretta, paesaggistica, ecologico-conservativa. I valori assunti dalla funzione turistico-ricreativa intensiva, stimati in base alle stesse modalità delle altre alternative funzionali, hanno invece lo scopo di individuare aree potenzialmente adatte allo sviluppo turistico. Le attività turistico-ricreative interessano generalmente aree interne al bosco di limitata estensione e non intere unità territoriali: si suggerisce pertanto di non considerare la funzione turistico-ricreativa intensiva ai fini dell'attribuzione delle funzioni preminenti alle unità territoriali ma di tenerne invece successivamente conto nella definizione e localizzazione di interventi a favore di questo tipo di fruizione.

La scelta della funzione preminente cade sull'alternativa che ottiene il punteggio maggiore. Nel caso in cui più di un'alternativa assuma il valore massimo o si avvicini a esso, è possibile determinare l'attribuzione funzionale in base al parere dei portatori di interesse, proponendo una scelta tra le alternative a maggiore punteggio. Il vantaggio del metodo di valutazione proposto è

di poter quantificare il valore di ogni alternativa considerata e di poter quindi operare un confronto esplicito e ripercorribile dei diversi scenari possibili, basato su dati tra loro omogenei.

ESEMPIO

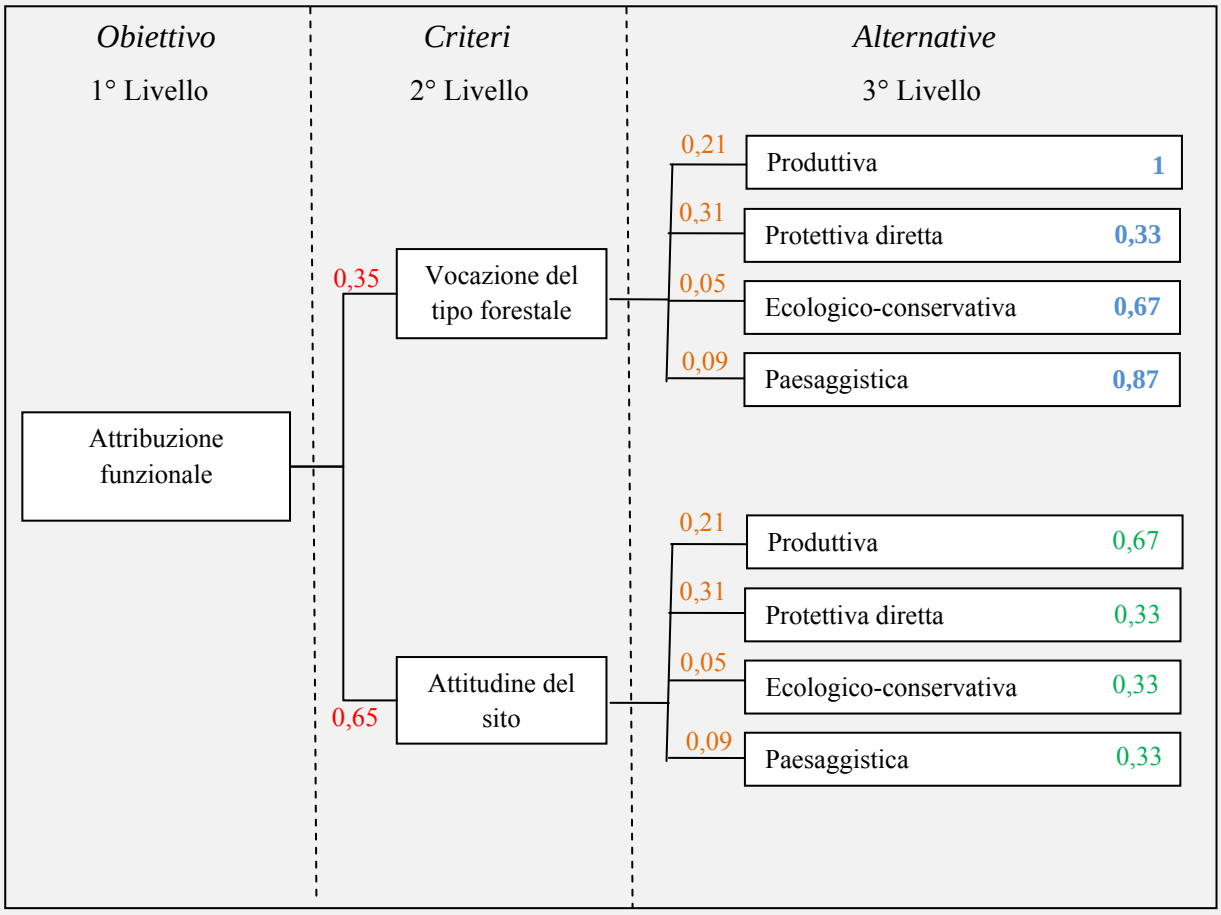
Come esempio di attribuzione funzionale a una data unità territoriale si veda il caso riportato nelle seguenti figura e tabella. Sulla base dei dati esemplificati, i valori delle funzioni produttiva e paesaggistica per quella data unità sono calcolati come segue:

produttiva = 0,67 x 0,65 x 0,21 + 1 x 0,35 x 0,21 = 0,16

paesaggistica = 0,33 x 0,65 x 0,09 + 0,87 x 0,35 x 0,09 = 0,05

Alternativa funzionale	*Attitudine del sito (peso 0,65)*	*Vocazione del tipo forestale (peso 0,35)*	*Peso dell'alternativa*	*Valore alternativa*
Produttiva	0,67	1,00	0,21	0,16
Protettiva diretta	0,33	0,33	0,27	0,09
Paesaggistica	0,33	0,87	0,09	0,05
Ecologico-conservativa	0,33	0,33	0,31	0,10

Valore delle alternative funzionali in una ipotetica unità territoriale.



Struttura gerarchica in cui sono organizzate le variabili per la valutazione delle alternative funzionali. nell'esempio proposto; il colore dei valori contradistingue: la vocazione del sito in blu; l'attitudine del sito in verde; i pesi delle alternative in arancione; i pesi dei criteri in rosso.

2.2.6 *POTENZIALI CONFLITTI TRA FUNZIONI*

Una problematica che può emergere nella fase finale del processo metodologico proposto è l'eventuale conflitto tra funzioni assegnabili a una data unità territoriale. Ciò assume importanza soprattutto quando su una stessa unità gravano interessi produttivi contrapposti ad altre funzioni. A esempio, un caso tipico è dato dalle peccete situate all'interno dei siti Natura 2000 che possono assumere valori elevati sia per la funzione produttiva che per quella ecologico-conservativa.

La metodologia adottata permette di evidenziare esplicitamente i potenziali conflitti tra funzioni: ciò avviene quando due o più alternative, a cui corrispondono modalità di gestione per vari aspetti in contrasto, presentano valori vicini tra loro e significativamente superiori a quelli delle altre alternative (tab. 4).

Alternativa decisionale	*Valore alternativa*
Produttiva	0,35
Protettiva diretta	0,33
Paesaggistica	0,05
Ecologico-conservativa	0,10

TAB. 4 - ESEMPIO DI UNITÀ TERRITORIALE CON DUE FUNZIONI IN POTENZIALE CONFLITTO

È possibile generare una carta dei potenziali conflitti, evidenziando le unità territoriali interessate distinte per tipo forestale, che può essere utilizzata dal gruppo tecnico, e/o sottoposta ai portatori di interesse, come base per dirimere le problematiche esistenti. La scelta della funzione preminente può avvenire quindi sulla scorta delle informazioni disponibili (i valori assunti dagli indici di valutazione) e in base al contesto territoriale (funzioni svolte dai boschi limitrofi) e al parere dei portatori di interesse.

2.2.7 *CARTA DELLE FUNZIONI PREMINENTI*

Il risultato dell'analisi multicriteriale è un elaborato preliminare di attribuzione funzionale (tab. 5) da utilizzare come base per redigere la carta delle funzioni preminenti e che necessita di controlli e revisioni (fig. 9). Per realizzare la carta delle funzioni preminenti, il pianificatore:

1) verifica in modo puntuale la corrispondenza della funzione preminente restituito dal processo di analisi multicriteriale alla realtà territoriale e al contesto vincolistico;

2) verifica gli indici utilizzati per l'analisi multicriteriale e gli altri elementi del sistema informativo in grado di evidenziate potenzialità o conflitti sul territorio;
3) tiene conto della gestione selvicolturale attuale e dello stato della viabilità.

Sulla base dei suddetti controlli e revisioni, il pianificatore procede quindi alla definitiva attribuzione di una funzione preminente a ciascuna unità territoriale.

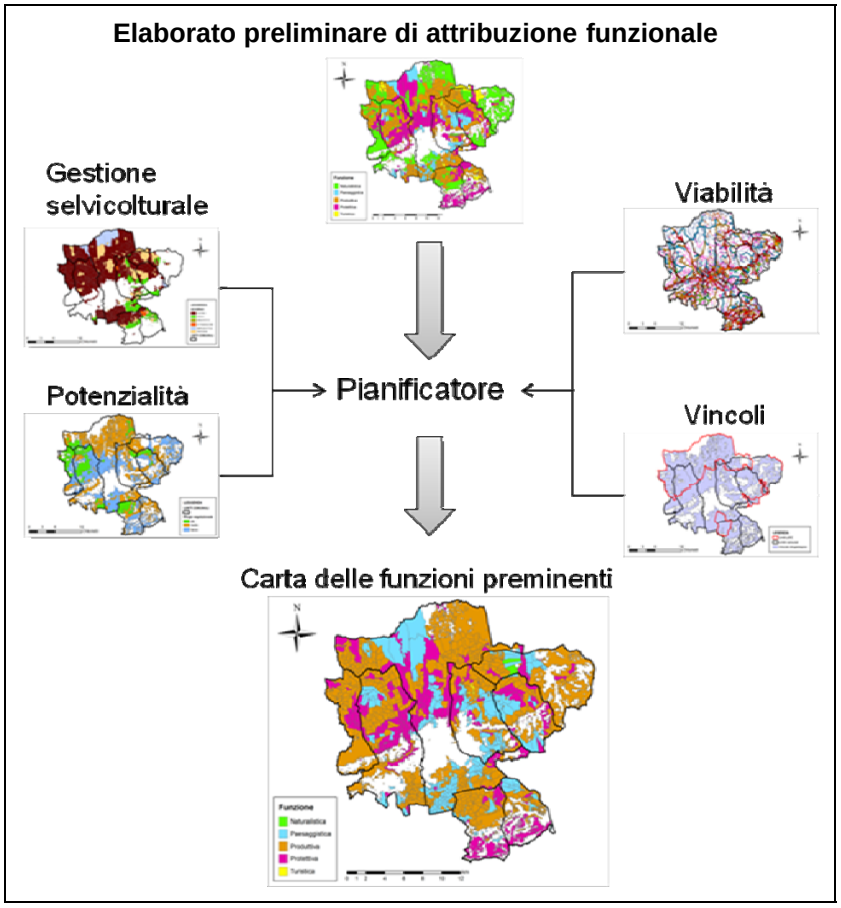


FIG. 9 – SCHEMA DI REALIZZAZIONE DELLA CARTA DELLE FUNZIONI PREMINENTI

Argomento	*Nome Campo*	*Descrizione*
Informazioni generali	ID1	Codice identificativo dell'unità territoriale
	TIPO	Tipologia forestale prevalente (Carta dei tipi forestali della Regione Veneto)
	Suolo_L4	Codice suolo (Carta dei suoli della Regione Veneto in scala 1:250.000)
	TAV_CUB	Codice di tariffa (Particellare piani di assestamento forestale)
	Num_partic	Codice della particella forestale (Particellare piani di assestamento forestale)
	Num_piano	Codice del piano forestale (Particellare piani di assestamento forestale)
	Superficie	Superficie dell'unità territoriale (ha)
Indici relativi alla vocazione del tipo forestale		Vd. § 2.2.3.1
Indici relativi all'attitudine del sito		Vd. § 2.2.3.2
Vocazione del tipo forestale	I_V_prod	Vocazione del tipo forestale per la funzione produttiva
	I_V_prot	Vocazione del tipo forestale per la funzione protettiva diretta
	I_V_paes	Vocazione del tipo forestale per la funzione paesaggistica
	I_V_turis	Vocazione del tipo forestale per la funzione turistico-ricreativa intensiva
	I_V_nat	Vocazione del tipo forestale per la funzione ecologico-consevativa
Attitudine del sito	I_A_prod	Attitudine del sito per la funzione produttiva
	I_A_prot	Attitudine del sito per la funzione protettiva diretta
	I_A_paes	Attitudine del sito per la funzione paesaggistica
	I_A_turis	Attitudine del sito per la funzione turistico-ricreativa
	I_A_nat	Attitudine del sito per la funzione ecologico-conservativa
Valore delle alternative funzionali	Produttiva	Valore della funzione produttiva
	Protettiva	Valore della funzione protettiva diretta
	Paesaggistica	Valore della funzione paesaggistica
	Turistica	Valore della funzione turistico-ricreativa
	Naturalistica	Valore della funzione ecologico-conservativa
	AHP_max	Valore massimo tra le alternative
Risultati delle analisi	Funzione	Funzione preminente
	ATF	Ambito Tipologico Funzionale

TAB. 5 - INFORMAZIONI CONTENUTE PER CIASCUNA UNITÀ TERRITORIALE NELL'ELABORATO PRELIMINARE DI ATTRIBUZIONE FUNZIONALE

2.3 AMBITI TIPOLOGICO-FUNZIONALI

Il PFC analizza, a scala operativa e con una visione d'insieme, le potenzialità e le problematiche del territorio tramite gli ambiti tipologico-funzionali (ATF).

Un ATF è costituito dall'insieme delle unità territoriali (vd. § 2.2.1) che hanno in comune lo stesso tipo forestale prevalente e la stessa funzione preminente (vd. § 2.2.7). Le modalità operative di delineazione degli ATF sono descritte al punto 5 del § 2.1 e sono esemplificate in fig. 10.

A ogni ATF è associata una scheda che riporta:

- composizione delle specie arboree;
- statistiche topografiche (superficie, quota, pendenza);
- informazioni sulla struttura e sulla forma di gestione dei soprassuoli;
- grado di accessibilità;
- livello di pianificazione;
- copertura della Rete Natura 2000;
- indicazioni sulla provvigione dei popolamenti;
- eventuali conflitti tra funzioni.

Per ciascun ATF il PFC propone di:

- definire gli obiettivi della gestione selvicolturale e le azioni necessarie al raggiungimento degli stessi;
- fornire indicazioni di gestione selvicolturale;
- focalizzare le misure economiche sul territorio, tramite interventi diretti o incentivazioni finanziarie;
- risolvere gli eventuali conflitti.

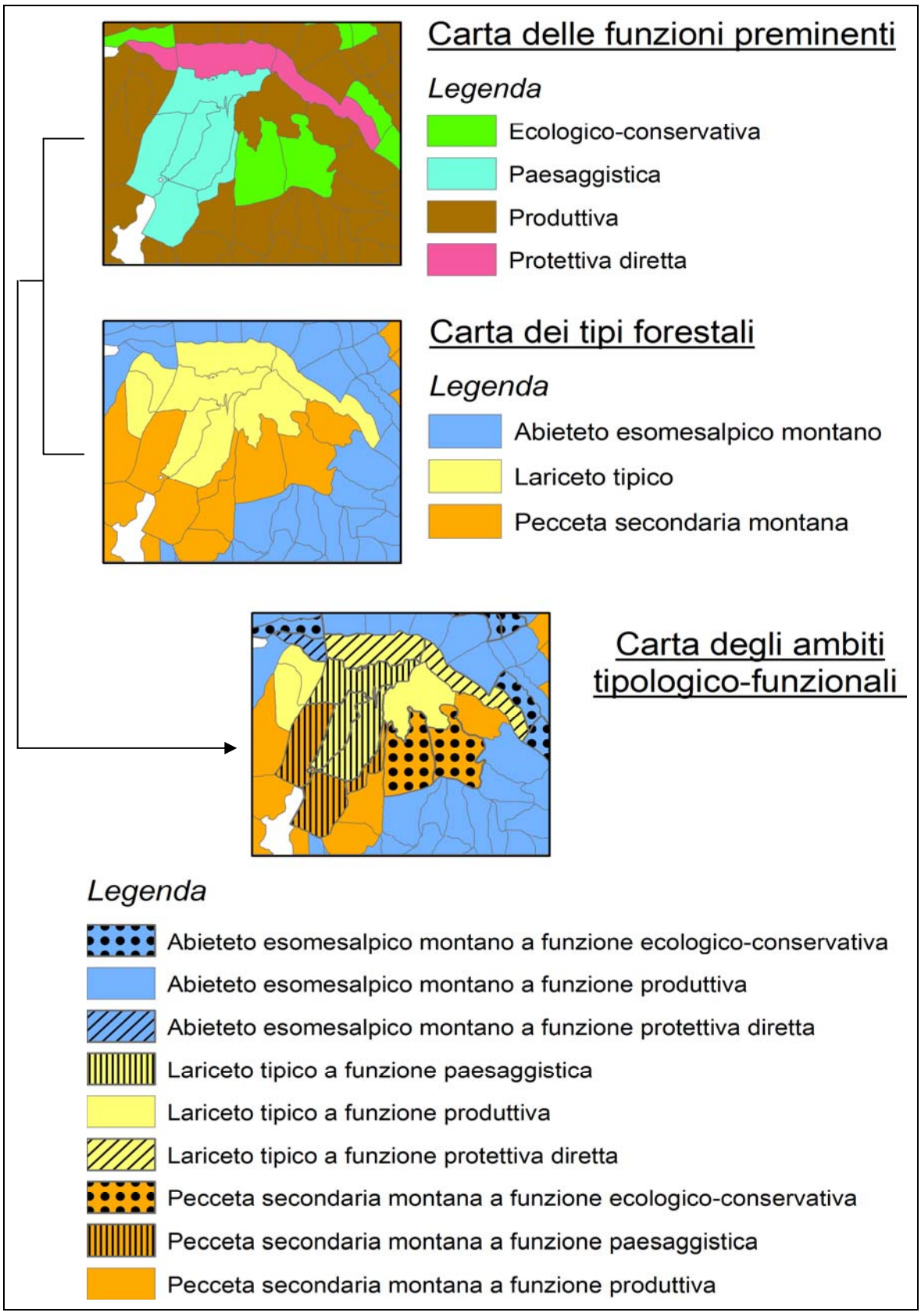


FIG. 10 - ESEMPIO DI DELINEAZIONE DI ATF ATTRAVERSO LA COMBINAZIONE TRA LA CARTA DEI TIPI FORESTALI E LA CARTA DELLE FUNZIONI PREMINENTI

2.4 MONITORAGGIO E VALUTAZIONE

L'applicazione delle linee guida di gestione forestale proposte dal PFC è sottoposta a monitoraggio tramite di verifica un insieme di regole di riferimento, in base a quattro criteri:

1) verifica dell'applicazione del piano;
2) verifica di sopravvenute incompatibilità a livello normativo o pianificatorio;
3) verifica della sostenibilità sociale del piano;
4) verifica della sostenibilità ecologica del piano.

Il monitoraggio dei primi due criteri è applicabile nel breve/medio periodo, mentre la verifica della sostenibilità sia sociale che ecologica del PFC si realizza nel lungo periodo, al fine di porre in evidenza i risultati dei relativi processi, scarsamente percettibili in una scala temporale breve.

Le informazioni utilizzate per la verifica sono reperite preferenzialmente per via amministrativa, utilizzando come fonte di informazione prioritaria le revisioni dei piani di assestamento forestale. Ove non vi sia disponibilità di piani di assestamento forestale o di altra pianificazione territoriale dello stesso livello è proposta un'attività di rilievo in campo al fine di reperire i dati strettamente necessari. Questa attività di rilievo è opportuna inoltre nei casi in cui l'intensità degli interventi di gestione forestale o la complessità e la fragilità dell'ambiente forestale lo richiedano.

Le altre fonti informative utili al monitoraggio sono costituite da: questionari distribuiti ai portatori di interesse invitati alla revisione del PFC; eventuale materiale prodotto per la certificazione forestale, ove attuata.

2.4.1 RECEPIMENTO DEL PFC NELL'ATTUAZIONE O REVISIONE DEI PIANI DI ASSESTAMENTO FORESTALE

La verifica generale dell'applicazione del piano è effettuata in fase di revisione del PFC. Sulla base delle informazioni disponibili il pianificatore è chiamato a rispondere ai seguenti quesiti:

1) la zonizzazione funzionale del territorio è stata recepita dai piani di assestamento forestale? (completamente/ in parte/ no)
2) gli indirizzi di gestione forestale sono stati recepiti dai piani di assestamento forestale? (completamente/ in parte/ no)
3) la viabilità è stata sviluppata in accordo alla scala di priorità suggerita dal PFC? (completamente/ in parte/ no)

2.4.2 VERIFICA DI SOPRAVVENUTE INCOMPATIBILITÀ A LIVELLO NORMATIVO O PIANIFICATORIO

Questo criterio mira a verificare eventuali incompatibilità, in materia di indicazioni di gestione forestale e di zonizzazione territoriale, tra il PFC, la pianificazione urbanistica e naturalistica e la normativa vigente.

1) SOPRAVVENUTI CONFLITTI TRA PFC E PIANI DI GESTIONE DEI SITI NATURA 2000

- la zonizzazione del territorio è in accordo/compatibile con quella operata dai piani di gestione? (completamente/ in parte/ no)
- gli indirizzi di gestione forestale sono compatibili con le indicazioni fornite dai piani di gestione in vigore? (completamente/ in parte/ no)

2) SOPRAVVENUTI CONFLITTI TRA PFC E PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA

- gli indirizzi di gestione forestale sono compatibili con le indicazioni fornite dalla pianificazione sovraordinata? (completamente/ in parte/ no)
- la zonizzazione del territorio è in accordo con quella operata dalla pianificazione sovraordinata? (completamente/ in parte/ no)

3) SOPRAVVENUTI CONFLITTI TRA PFC E PIANIFICAZIONE SOTTORDINATA (PAT, PATI)

- gli indirizzi di gestione forestale sono compatibili con le indicazioni fornite per la pianificazione sottoordinata? (completamente/ in parte/ no)
- la zonizzazione del territorio è in accordo con quella operata la pianificazione sotto-ordinata? (completamente/ in parte/ no)

4) CORRISPONDENZA TRA PFC E LA NORMATIVA REGIONALE

Durante il periodo di applicazione del PFC sono state emanate leggi e/o regolamenti contrastanti con le azioni previste dal piano? (si/no)

2.4.3 VERIFICA DELLA SOSTENIBILITÀ NELL'AMBITO SOCIALE

La verifica della sostenibilità sociale del piano è svolta, all'atto della sua revisione, sulla base di questionari sottoposti ai portatori di interesse. La condizione generale è che nel lungo periodo debba verificarsi un aumento o almeno il mantenimento del benessere economico e sociale delle comunità locali.

Tramite questionari sono verificate le seguenti condizioni:

1) assenza di riduzioni, anche indirette, nelle risorse disponibili per le popolazioni locali;

2) diversificazione dell'economia locale (tra produzioni legnose e nel rapporto prodotti legnosi/non legnosi);
3) equilibrio sociale nella ripartizione dei benefici derivanti dalla gestione forestale;
4) mantenimento/aumento delle entrate economiche legate ai prodotti legnosi, non legnosi e al turismo.

2.4.4 VERIFICA DELLA SOSTENIBILITÀ NELL'AMBITO ECOLOGICO

La verifica della sostenibilità del piano a livello ecologico è effettuata avvalendosi delle informazioni derivanti dalle revisioni dei piani di assestamento forestale operate nel corso del periodo di applicazione del PFC. Qualora la pianificazione aziendale sia assente o comunque non copra una superficie significativa del territorio è da prevedere una fase di rilievo in campo per reperire le informazioni necessarie. Sono da verificare le seguenti condizioni:

1) presenza adeguata delle fasi di rinnovazione in ciascun ATF;
2) tendenza alle naturali successioni ecologiche del bosco;
3) diminuzione o non incremento di significativi problemi fitosanitari e mantenimento/aumento della vitalità del bosco;
4) mantenimento/aumento della biodiversità a livello floro/faunistico (composizione/ cambiamenti);
5) conservazione di aree di elevato pregio naturalistico;
6) diminuzione o non incremento dell'erosione dei suoli;
7) diminuzione o non incremento di problematiche legate all'invecchiamento di boschi.

3. PIANIFICAZIONE FORESTALE COMPRESORIALE NELLA REGIONE VENETO

3.1 RIFERIMENTI NORMATIVI

La gestione multifunzionale delle foreste necessita della pianificazione, realizzata a vari livelli di scala territoriale, quale strumento preferenziale di conoscenza e azione. Questa esigenza è riconosciuta sia a livello comunitario (es.: Piano d'azione dell'UE per le foreste, ob. 2, azione chiave 8) che nazionale (D. Lgs 227/2001; Conferenza Stato-Regioni verbale 7/2004).

In Italia il compito di promuovere la pianificazione forestale è affidato alle Regioni (D. Lgs 227/2001, art. 3, c. 2) che predispongono i propri Piani forestali quadro ma possono anche prevedere piani forestali per ambiti territoriali specifici, al fine di rendere più agevole l'attuazione della politica forestale a livello locale (Conferenza Stato-Regioni verbale 7/2004).

In coerenza con quanto sopra, la Regione Veneto, accanto alla propria azione programmatoria generale e a supporto dei tradizionali piani a scala aziendale (piani di assestamento forestale, piani di riordino forestale), ha creato uno strumento pianificatorio intermedio, introdotto con la modifica dell'art. 23 della L.R. 52/1978 attuata dalla L.R. 5/2005 e definito, con successivi atti deliberativi, *Piano Forestale di Indirizzo Territoriale (PFIT)*.

3.2 CARATTERISTICHE GENERALI

Compito del PFIT è l'individuazione di misure/azioni che favoriscono il mantenimento o il miglioramento della sostenibilità economica, sociale e ambientale della gestione forestale nel territorio oggetto del Piano, proponendo interventi che servano a ridurre/eliminare le *criticità* (conflitti tra funzioni del bosco, carenze infrastrutturali, modelli colturali e modalità assestamentali inadeguati) e a valorizzare le *potenzialità* insite nell'uso del patrimonio forestale con *finalità multiple*, anche ai fini dell'allocazione di risorse finanziarie pubbliche.

Poiché la superficie forestale regionale è distribuita in gran parte nell'area montana, l'ambito territoriale di riferimento per il PFIT è, almeno in prima applicazione, la Comunità Montana. Oggetto del PFIT sono le superfici definite boscate in base alla normativa regionale (superficie minima unitaria pari a 0,2 ha).

Il PFIT serve ad assicurare la massima efficienza di tutte le funzioni richieste al bosco e a tal fine prende in esame l'intero complesso delle formazioni forestali comprese nel territorio di riferimento, indipendentemente dalla forma di proprietà.

A differenza della pianificazione aziendale, *il PFIT persegue finalità di ordine generale* che attengono alle comunità locali e alla Società nel suo complesso in quanto fruitori dei beni e dei servizi forniti da un determinato patrimonio di ecosistemi forestali. Anche per questo il PFIT interagisce e si confronta con strumenti di pianificazione di vario livello a carattere urbanistico, paesaggistico, di assetto idrogeologico, ecc.

Al PFIT è affidato essenzialmente un *ruolo di supporto conoscitivo e di indirizzo della gestione forestale* in un dato territorio, che lascia al Piano aziendale un significato strettamente operativo.

Il PFIT non ha un periodo di validità predefinito. In sede di prima realizzazione vengono stabiliti gli *obiettivi strategici* della gestione forestale nel territorio di riferimento e proposte le linee guida selvicolturali ed assestamentali, gli interventi strutturali/infrastrutturali, gli investimenti necessari e le fonti di finanziamento disponibili per raggiungerli. Dopo 10-15 anni si può procedere all'aggiornamento del piano che consiste nella verifica della validità degli obiettivi e delle misure proposte, anche alla luce del grado di attuazione delle stesse, e nell'introduzione delle modifiche resesi eventualmente necessarie in seguito all'insorgere di fatti nuovi.

3.3 RAPPORTI DEL PFIT CON LA PROGRAMMAZIONE E LA PIANIFICAZIONE REGIONALE

Il PFIT ha compiti di indirizzo della gestione forestale di un dato territorio. In questo il PFIT deve essere coerente con – e contribuire a tradurre in pratica - le linee strategiche della politica forestale regionale dettate fin dall'approvazione del Programma di Sviluppo Forestale di cui alla L.R. 1/1991 e riconfermate nell'ambito della programmazione comunitaria (DGR 3606/2006, All. A) e con la programmazione di settore introdotta con la modifica dell'art. 35 della L.R. 52/1978. Queste linee mirano a garantire al contempo:

- la conservazione degli ecosistemi naturali come presupposto per la produzione di beni e servizi multipli (legname, protezione idrogeologica, turismo, biodiversità, qualità dell'acqua e dell'aria, assorbimento di carbonio, ecc.);

- ottimali livelli di occupazione per contrastare l'abbandono della montagna migliorando, nelle aree marginali, le condizioni socioeconomiche delle popolazioni residenti;
- la conservazione del mosaico paesaggistico come espressione della storia e della cultura del territorio.

I contenuti del PFIT devono essere coordinati, o comunque non in contrasto, con quanto previsto dal Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC), dai Piani Territoriali Provinciali di Coordinamento (PTPC), dai Piani di Area Vasta (PAV), dai Piani stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI) e dai Piani di Bacino Distrettuali (fig. 11). In linea di principio gli strumenti di pianificazione forestale comprensoriale sono elaborati in coerenza con il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento e rappresenteranno i piani di settore in materia forestale per la pianificazione sovraordinata mentre gli strumenti urbanistici comunali recepiranno i contenuti degli strumenti di pianificazione forestale comprensoriale per gli specifici aspetti forestali.

La gestione multifunzionale dei boschi, supportata dalla pianificazione diffusa, sembra l'unica via per contrastare l'abbandono delle attività selvicolturali che può compromettere funzioni del bosco importanti per la vita in montagna, come quella di protezione dai pericoli naturali, e determinare perdita di biodiversità in termini sia di habitat che di specie.

Alcune misure del Piano di Sviluppo Rurale (PSR) regionale hanno l'obiettivo prioritario di garantire elevati livelli di sostenibilità della selvicoltura, riportando alla gestione attiva, anche attraverso il finanziamento di interventi a macchiatico negativo, aree altrimenti abbandonate. In questa prospettiva il PFIT può configurarsi anche come *strumento utile all'individuazione delle aree boscate dove è prioritaria l'applicazione di determinate misure PSR o la concessione di altri contributi pubblici*.

Nel territorio di riferimento il PFIT può compiere analisi territoriali alla scala più opportuna per definire il valore ecologico delle singole superfici boscate, comprese quelle di più ridotta estensione. In questo modo potranno essere delimitate le aree dove l'espansione naturale del bosco in atto ha maggiore significato ecologico - anche nell'ottica del protocollo di Kyoto - o va tutelata, e quelle dove, al contrario, la vegetazione forestale potrà essere eliminata con e senza interventi compensativi, per esigenze urbanistiche, di ripristino di pascoli o di conservazione di scenari panoramici tradizionali.

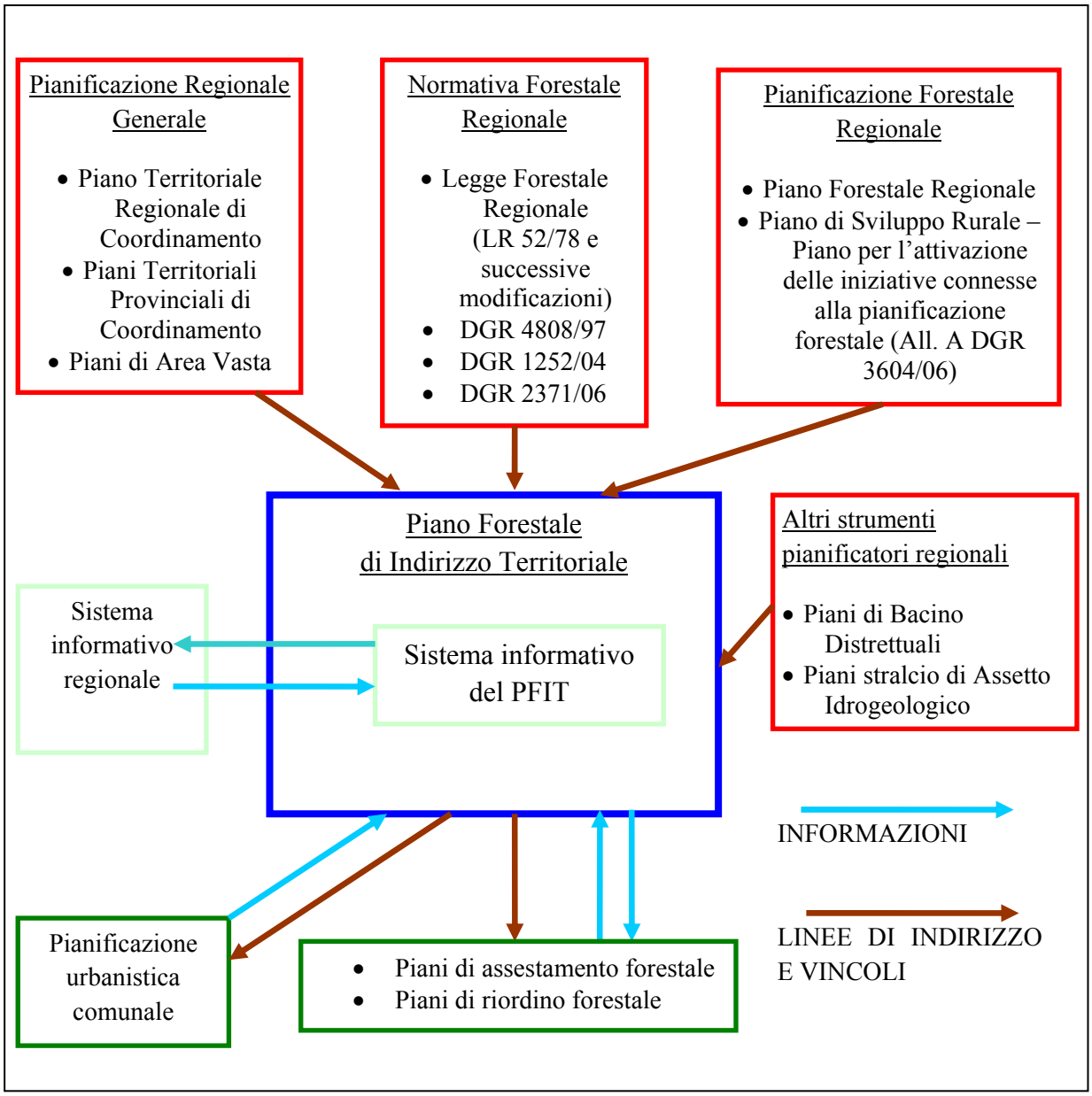


FIG. 11 - SCHEMA DELLE RELAZIONI TRA I VARI LIVELLI DELLA PIANIFICAZIONE CHE INTERESSANO LE AREE BOSCATE DEL VENETO

Lo spazio territoriale è una risorsa limitata, da utilizzare razionalmente: la sua scarsità è uno degli elementi che contribuiscono all'elevato costo dei suoli. Le pubbliche amministrazioni, per garantire servizi essenziali di carattere sociale (es.: alloggi a basso costo) e ambientale (verde urbano, funzioni del bosco), mettono in atto politiche orientate a moderare la competizione per lo spazio, indirizzandone il suo uso in base alle priorità identificate dalle stesse amministrazioni. Il PFIT, relativamente al suo ambito territoriale, può

essere considerato come uno strumento di attuazione di tali politiche, in quanto prevede analisi di dettaglio che permettono di definire il valore ecologico delle singole superfici boscate, comprese quelle di più ridotta estensione.

Il s*istema informativo del PFIT* attinge dati dall'omologo sistema regionale ma crea strati informativi originali per il territorio oggetto del Piano. In questo modo diviene un'importante fonte conoscitiva per le decisioni programmatorie della Regione e può contribuire a una migliore allocazione delle risorse economiche disponibili.

3.4 RAPPORTI CON LA PIANIFICAZIONE DI SCALA AZIENDALE

Il PFIT è sovraordinato rispetto ai piani forestali a scala aziendale (fig. 12) *e agli altri strumenti ordinari di gestione forestale,* nei confronti dei quali ha un ruolo di indirizzo nel disciplinare la compartimentazione assestamentale e nel fornire indicazioni gestionali.

Il PFIT, pertanto, vede la sua attuazione soprattutto attraverso:

- i piani di assestamento forestale;
- i piani di riordino forestale;
- i progetti esecutivi degli interventi proposti.

Il PFIT ha una funzione *metapianificatoria*, volta a razionalizzare i percorsi formativi dei piani aziendali. A tale fine, tra i due livelli di pianificazione deve instaurarsi un flusso di informazioni costituito da conoscenze sulle condizioni stazionali e dei popolamenti forestali e da indicazioni gestionali.

Il PFIT contiene analisi ecologiche, socioeconomiche e delle infrastrutture viarie riguardanti l'intero territorio di riferimento che non sono possibili o giustificate al livello dei piani aziendali ma che, una volta disponibili, possono determinare importanti riduzioni dei costi di realizzazione di questi ultimi.

La superficie forestale del Veneto è per circa due terzi gestita attraverso piani di assestamento forestale o piani di riordino e tale quota è anche maggiore in alcune aree montane. Dai piani aziendali, in vigore o scaduti, possono essere ricavate importanti informazioni dendroauxometriche e strutturali di dettaglio sui popolamenti forestali, utili per un quadro complessivo sullo stato corrente, sulla dinamica evolutiva e sulle problematiche gestionali dei diversi tipi forestali presenti sul territorio oggetto del PFIT. A queste informazioni si aggiungono quelle sulle utilizzazioni sia attuali che passate.

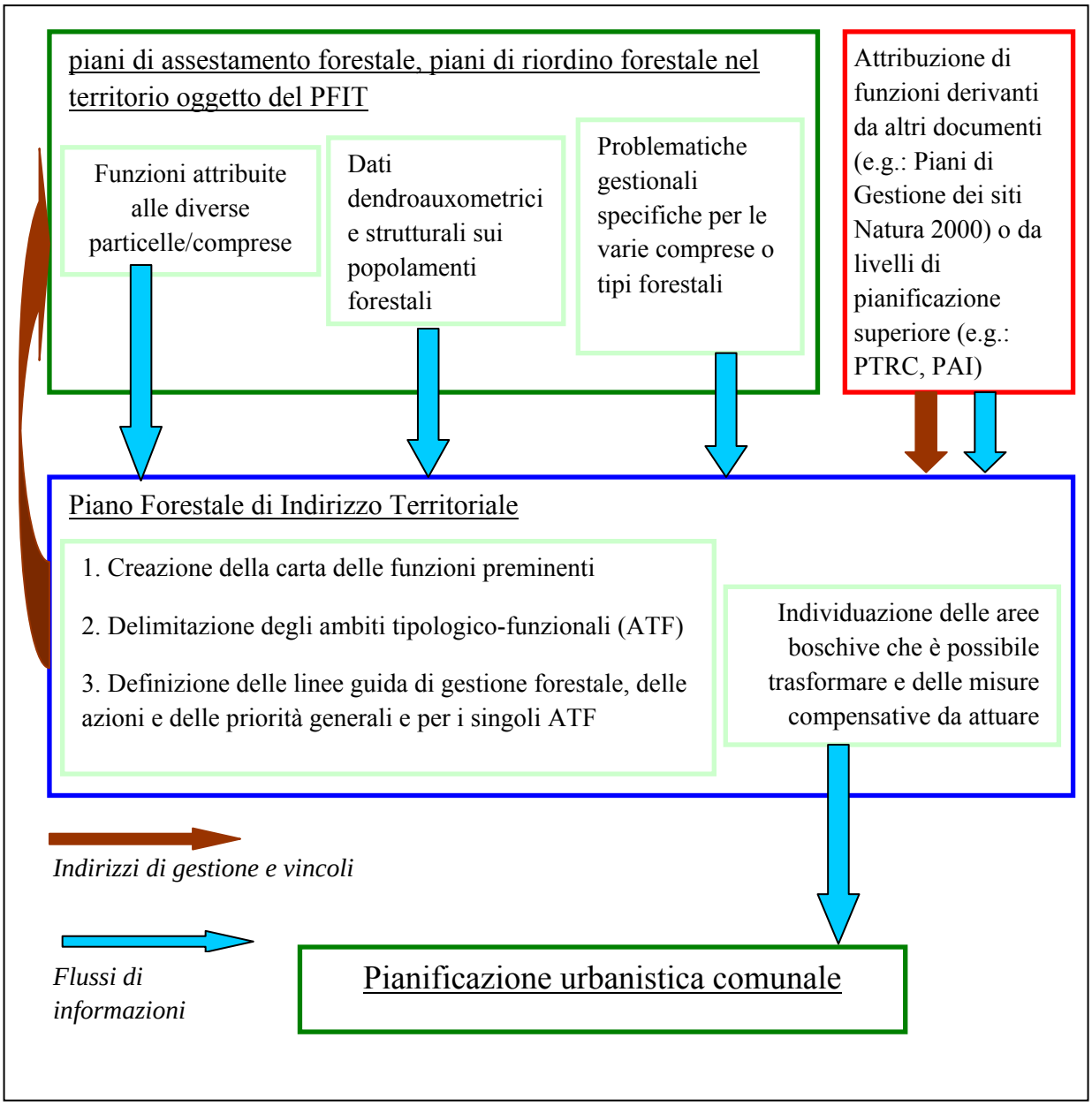


FIG. 12 - SCHEMA DEI FLUSSI DI DATI E DI LINEE DEGLI INDIRIZZI DI GESTIONE TRA PFIT E PIANI FORESTALI AZIENDALI E PIANI URBANISTICI COMUNALI

Si tratta di dati essenziali al fine della *definizione degli indirizzi di gestione forestale che possono orientare i piani aziendali* a una pianificazione forestale coordinata e coerente - dunque più efficace - delle diverse superfici boscate presenti nel territorio di riferimento.

Il PFIT ricava dai singoli piani aziendali informazioni sulle condizioni degli ecosistemi forestali, sulle problematiche gestionali e sulle soluzioni adottate nelle diverse proprietà e li

reinquadra a livello territoriale più ampio. Ragionando a un livello di scala maggiore di quello della singola proprietà è possibile verificare le problematiche ricorrenti, indicare soluzioni comuni, utilizzare sinergie e realizzare economie di scala, ottimizzare l'uso delle infrastrutture esistenti e gli investimenti in quelle da realizzare.

Con questo quadro di riferimento più ampio è più facilmente definita una strategia di gestione forestale per il territorio, articolata in specifiche linee di indirizzo e proposte di intervento in riferimento ai diversi *tipi forestali* e alle *funzioni preminenti* del bosco, che tornano come input verso il livello della pianificazione aziendale.

Il mancato o ridotto recepimento da parte di un proprietario forestale di una specifica indicazione del PFIT può determinare riduzioni o esclusioni dai contributi pubblici previsti per l'attuazione della specifica indicazione.

Qualora siano presenti piani aziendali prossimi alla scadenza, il PFIT può stabilire per la successiva revisione procedure ridotte in deroga al dettato regionale ordinario.

Per le aree di ragguardevole estensione o valore (produttivo, ambientale, ecc.) mancanti di pianificazione a scala aziendale, il PFIT individua il tipo di strumento pianificatorio più opportuno e la sua urgenza come indicazione per la concessione del contributo regionale. In alternativa, il PFIT propone specifiche prescrizioni selvicolturali di massima a integrazione di quelle regionali.

3.5 PROCESSO PARTECIPATIVO

La pianificazione territoriale è in genere caratterizzata da un'impostazione tecnocratica in cui le scelte compiute dagli esperti del settore sono imposte d'autorità dalle relative amministrazioni di competenza, con il rischio di non venire comprese, condivise e accettate da chi, direttamente o indirettamente, ne subisce gli effetti (*portatori d'interesse*). Esperienze recenti dimostrano che la partecipazione dei portatori di interesse al processo decisionale garantisce e verifica la corrispondenza delle scelte effettuate alle reali esigenze dei cittadini.

Il PFIT ha un approccio più marcatamente multifunzionale alla gestione forestale rispetto ai piani aziendali potendo considerare più attentamente e a una scala territoriale più adeguata le funzioni, gli usi e i valori attribuiti ai boschi dai vari portatori di interesse.

Per questo motivo, anche al fine di *avviare a soluzione gli eventuali conflitti tra funzioni del bosco*, il PFIT richiede *l'attuazione di un processo partecipativo* di livello adeguato al contesto sociale e ambientale di riferimento. Il livello minimo da attuare è quello della

consultazione, cioè la richiesta ai principali portatori di interesse di esprimere un parere in merito alla bozza o alle diverse alternative di piano.

3.6 RAPPORTI CON LA RETE NATURA 2000

I PFIT partecipano a quanto affermato nel D.G.R 1252/2004: "i piani di gestione forestale di cui all'art. 23 della L.R. 52/1978 garantiscono il conseguimento degli obiettivi di conservazione dei siti Natura 2000 e per essi non è necessario predisporre alcuna valutazione d'incidenza", e nel DGR 3604/2006: "nei piani di gestione forestale di cui all'art. 23 della L.R. 52/1978 troveranno spazio specifiche indicazioni gestionali volte a minimizzare gli impatti delle azioni programmate sugli habitat e sulle specie da proteggere".

Con il D.G.R. 2371/2006 ai piani di gestione forestale è attribuito il ruolo di piano di azione nell'ambito delle misure di conservazione delle ZPS, riconoscendo che la pianificazione forestale riveste un significato essenziale nella salvaguardia e tutela degli habitat protetti. I PFIT contengono indicazioni gestionali per i siti Natura 2000 basate:

- sugli strumenti conoscitivi che la Regione sta predisponendo sugli habitat e le specie presenti, con particolare riferimento a quelli più significativi dal punto di vista forestale, e sugli impatti relativi agli interventi connessi alla pianificazione e gestione forestale e alle attività di difesa idrogeologica, fitosanitaria e di prevenzione degli incendi;
- sulle linee guida selvicolturali indicate nel D.G.R. 3604/2006 al fine di garantire la salvaguardia degli habitat protetti.

In genere, la superficie forestale inclusa nei siti Natura 2000 è, almeno in parte, oggetto di piani di assestamento forestale o di riordino forestale in vigore. In questo caso, in fase di redazione del PFIT possono essere desunte dai piani aziendali importanti informazioni riguardanti lo stato e le problematiche selvicolturali dei soprassuoli che costituiscono gli habitat da proteggere nonchè le misure di salvaguardia intraprese. Eventuali carenze informative, che generalmente riguardano la componenente faunistica, possono essere colmate nell'ambito del processo di redazione del PFIT. Ai fini della conservazione degli habitat, il ruolo dei PFIT si differenzia da quello dei piani aziendali nel caso di siti Natura 2000 compresi in più proprietà forestali o in più comuni nel territorio di riferimento del piano. Il PFIT sarà coerente con i piani di gestione dei siti della Rete Natura 2000, ove presenti.

4. APPLICAZIONE SPERIMENTALE: ALTOPIANO DI ASIAGO

4.1 INQUADRAMENTO DELLA ZONA

4.1.1 GEOGRAFIA, MORFOLOGIA E GEOLOGIA

L'altopiano di Asiago, situato nel settore settentrionale della provincia di Vicenza (Veneto) (fig. 13), corrisponde all'ambito amministrativo della comunità montana "Spettabile Reggenza dei 7 comuni". Il territorio presenta una superficie complessiva di 466,5 km^2 e comprende interamente otto comuni (fig. 14 e tab. 6): Asiago, Conco, Enego, Foza, Gallio, Lusia, Roana, Rotzo.

L'Altopiano si trova a poca distanza dalla pianura Padana, tra i fiumi Astico e Brenta. Contraddistinto da un'elevata variazione di altitudine (199 - 2.310 m s.l.m.), il territorio presenta ampie estensioni con pronunciata morfologia montuosa che contrasta con l'aspetto tabulare tipico dell'Altopiano (fig. 15) caratterizzante la fascia centrale dove i pendii degradano morbidamente verso la conca di Asiago.

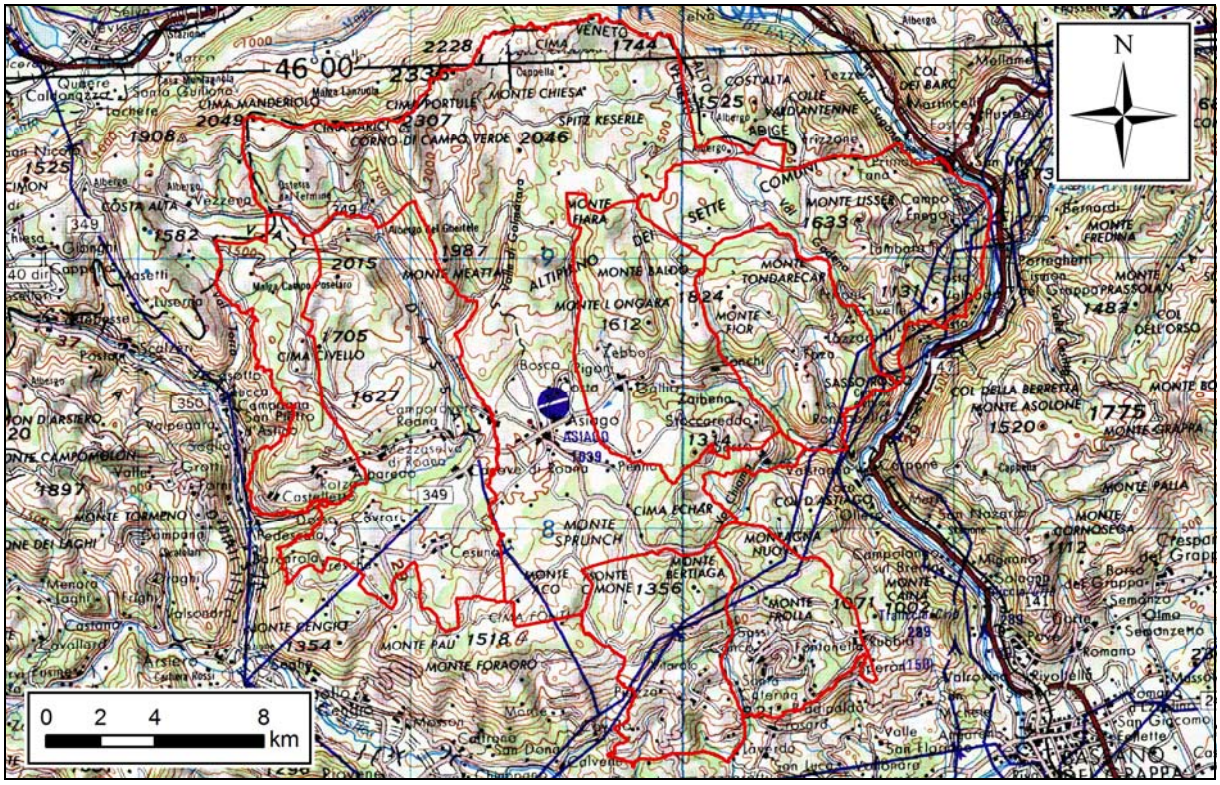


FIG. 13 - CARTA IGM (1:250.000). IN ROSSO SONO SEGNALATI I LIMITI DEI COMUNI DELL'ALTOPIANO DI ASIAGO

In particolare, forme montuose, caratterizzate da versanti ripidi (fig. 16) e tratti rocciosi, si osservano verso nord, in corrispondenza del tratto trentino della Valsugana, e verso est, sopra il Canale del Brenta. A ovest, sopra la Val d'Astico, spiccano alti dirupi dolomitici tra cui i monti Cengio e Campolongo. Nella sua estremità nordoccidentale il territorio si collega all'altopiano di Lavarone, nel Trentino. Nel settore meridionale dell'Altopiano si hanno rilievi montuosi con vette che non superano 1.500 metri d'altitudine.

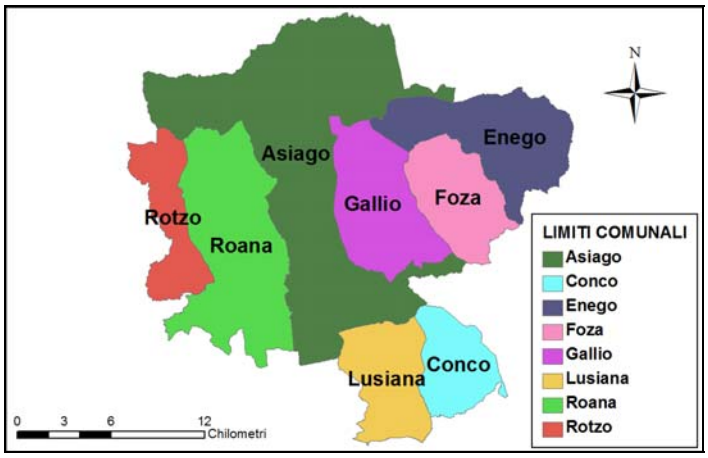


FIG. 14 - ALTOPIANO DI ASIAGO: LIMITI COMUNALI

Comune	*Superficie (ha)*
Asiago	16.301
Conco	7.849
Enego	5.289
Foza	4.756
Gallio	3.519
Lusiana	3.420
Roana	2.825
Rotzo	2.694
Totale	46.652

TAB. 6 - SUPERFICI COMUNALI

Tre valli incidono profondamente l'Altopiano. A ovest si trovano la Val Frenzela e la Val Gadena. La prima, dopo aver delimitato un vasto complesso montuoso (monti Meletta, Fior, Castelgomberto, Tonderecar e Lisser), cala ripidamente nella Val Brenta mentre la Val Gadena stacca il precedente complesso montuoso dal monte Lambra e da Cima Chempele. Ad ovest si distingue la Val d'Assa che separa nettamente il massiccio montuoso, formato dai monti Campolongo e Verena, dalla parte centrale dell'Altopiano. Il territorio è suddiviso in tre bacini idrografici: Fiume Brenta (19.028 ha), Val d'Assa (22.308 ha) e Val d'Astico (5.315 ha), suddivisi a loro volta in 18 sottobacini (fig. 17).

Per l'inquadramento litologico si è fatto riferimento alla Carta del substrato pedologico della Regione Veneto (1998). Tale scelta è motivata dalla struttura del sistema di nomenclatura della carta che raggruppa le formazioni litologiche per caratteristiche fisiche omogenee e fornisce quindi parametri utili alla valutazione d'insieme del territorio.

Il substrato calcareo caratterizza la maggior parte dell'Altopiano e presenta una notevole stabilità: i fenomeni di dissesto idrogeologico sono infatti limitati. Nell'Altopiano compaiono inoltre il substrato dolomitico e quello flyshoide. Quest'ultimo si rinviene principalmente nella porzione inferiore del comune di Lusiana. Coperture eluvio-colluviali (gruppo dei substrati sciolti) sono distribuite uniformemente nella fascia centrale dell'Altopiano, in corrispondenza delle principali depressioni morfologiche. Le litologie magmatiche sono quasi assenti e limitate al confine meridionale del Comune di Lusiana. La carta del substrato pedologico, riportata in figura 18, è seguita dalla relativa legenda e dalla tabella delle caratteristiche fisiche dei gruppi litologici (tab. 7).

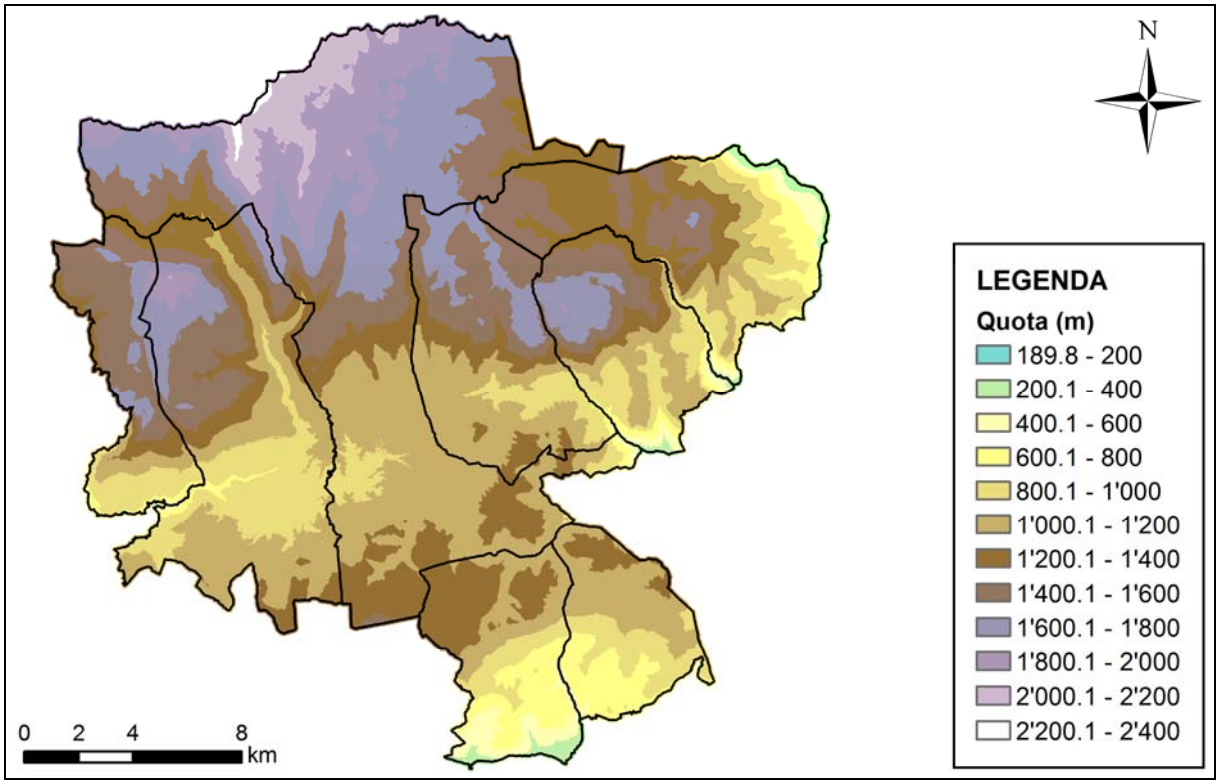


FIG. 15 - MODELLO DIGITALE DEL TERRENO (20 M) OTTENUTO TRAMITE INTERPOLAZIONE DEI DATI ALTIMETRICI (ISOIPSE E PUNTI QUOTATI) DELLA CTR VETTORIALE DELLA REGIONE VENETO

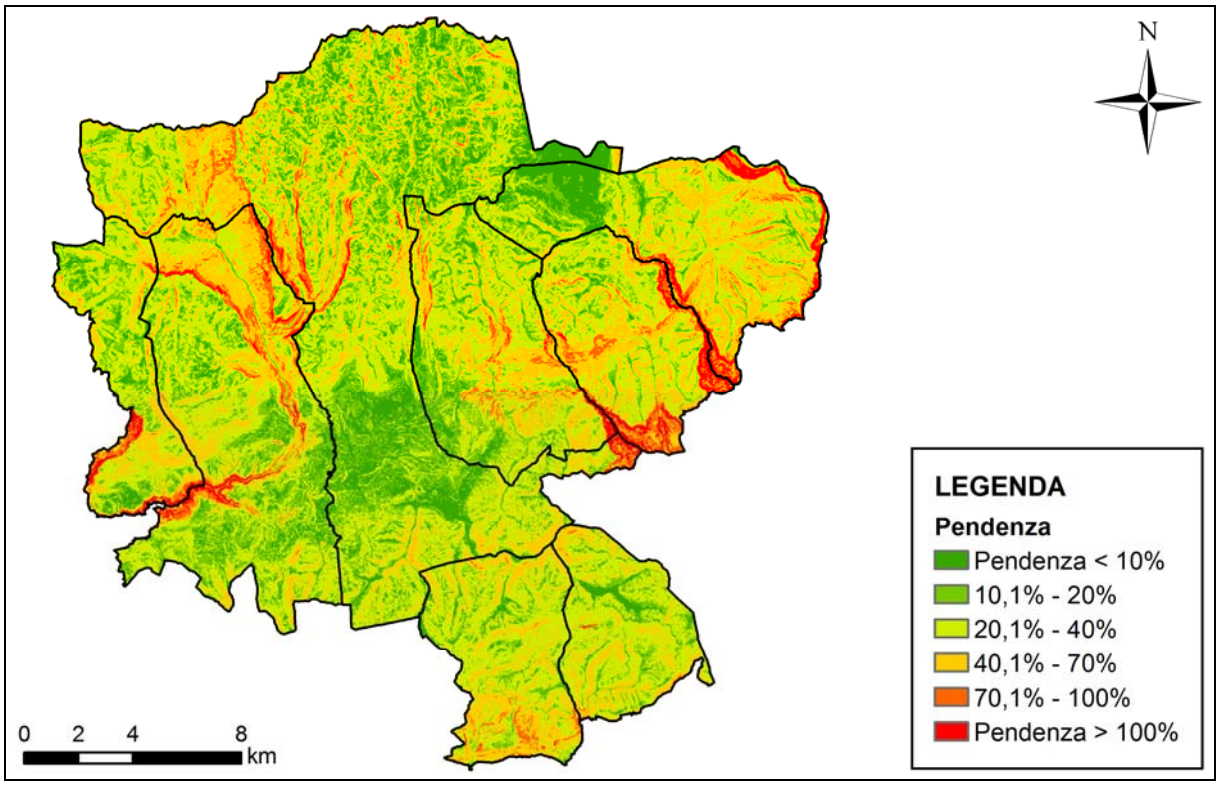


FIG. 16 - CARTA DELLE PENDENZE ELABORATA DAL DEM

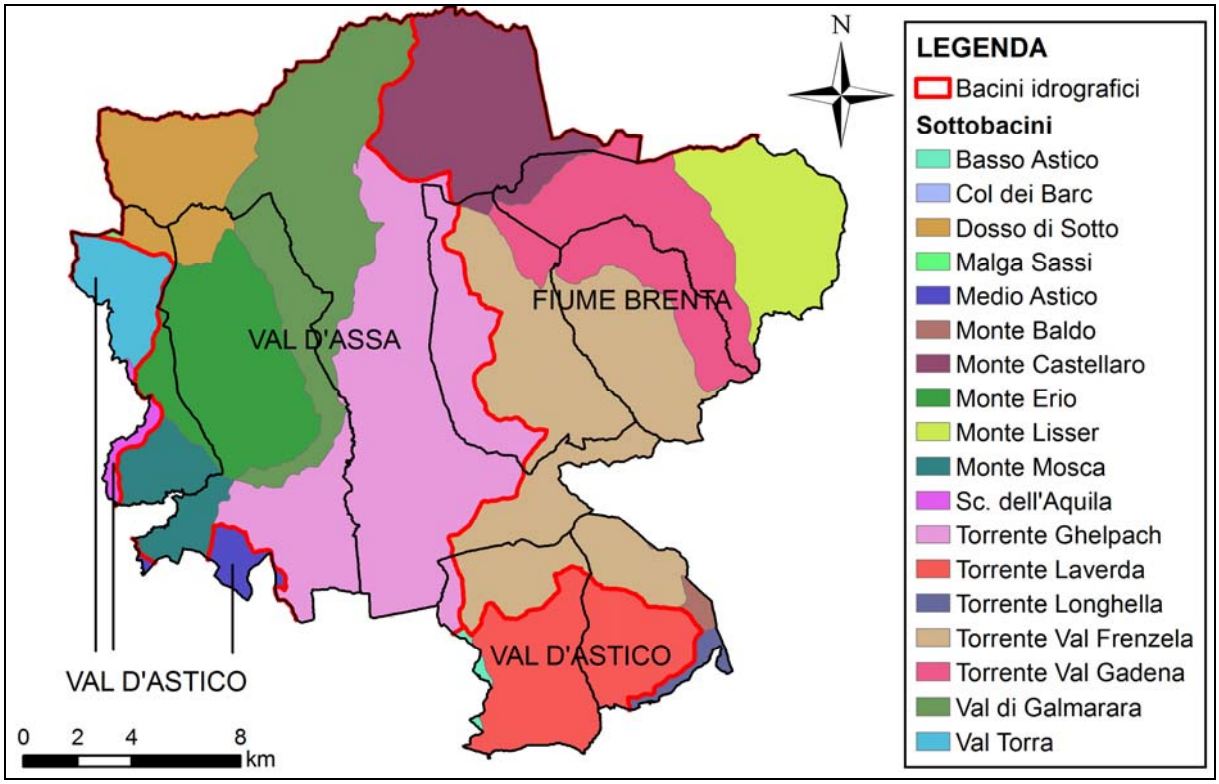


FIG. 17- CONFINI DI UNITÀ IDROGRAFICA E SOTTOBACINI (REGIONE VENETO, 1985)

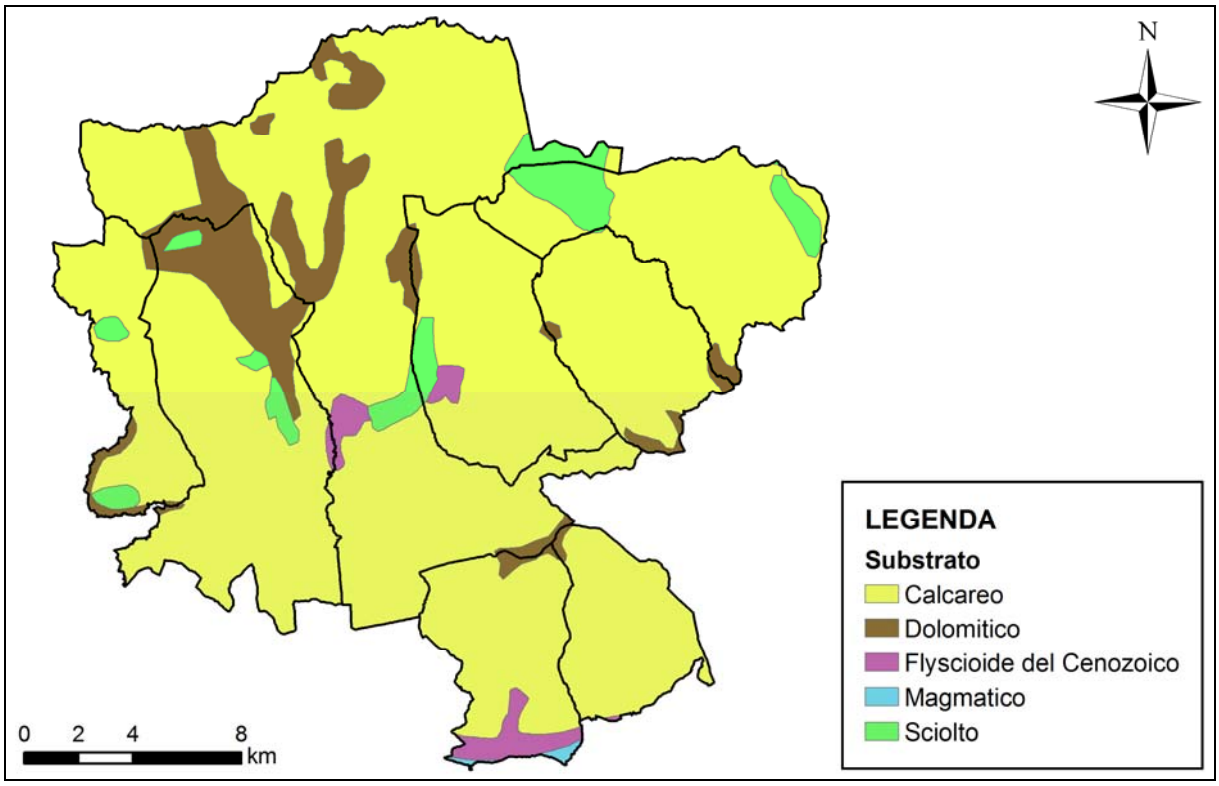


FIG. 18 - CARTA DEL SUBSTRATO PEDOLOGICO (REGIONE VENETO, 1998)

LEGENDA DELLA CARTA DEL SUBSTRATO PEDOLOGICO

Gruppo dei substrati calcarei. Comprende tutte le formazioni calcaree compatte, massicce o stratificate in grossi banchi o in strati medi e sottili, i conglomerati e le brecce molto cementati.

Gruppo dei substrati dolomitici. Questo gruppo comprende le dolomie, le dolomie calcaree e i calcari dolomitici.

Gruppo dei substrati arenacei del Mesozoico. È un gruppo di substrati costituito in prevalenza da formazioni arenacee mesozoiche associate a banchi calcarei, o calcari marnosi, e da brecce a cemento e matrice arenaceo-marnosa mesozoici.

Gruppo dei substrati magmatici. Comprende tutte le formazioni costituite da rocce magmatiche.

Gruppo dei substrati sciolti. I substrati sciolti si caratterizzano per la mancanza di coerenza tra le particelle costituenti l'affioramento. Esso comprende i detriti di falda, i coni di deiezione, gli accumuli di grandi frane, le alluvioni attuali e terrazzate; i sedimenti quaternari fluvio-lacustri e le alluvionali a grana medio-fine, la terra rossa, le argille sabbioso-argillose

grigio-giallastre o brune prodotte da dilavamento del flysch; i depositi glaciali: le morene di varia natura ed età, le frane postwürmiane; i conglomerati non cementati del Tortoniano.

Substrato	*Permeabilità*	*Alterabilità*	*Stabilità*
Calcareo	ridotta	da scarsa a ridotta	buona
Dolomitico	scarsa	scarsa	elevata
Flyscioide del Cenozoico	ridotta	elevata	da buona a ridotta
Magmatico	ridotta	ridotta	buona
Sciolto	elevata	buona	ridotta

TAB. 7 - CARATTERISTICHE STRUTTURALI DEI SUBSTRATI PEDOLOGICI (REGIONE VENETO, 1998)

4.1.2 ANALISI CLIMATICA

L'analisi climatica è stata condotta avvalendosi sia della serie climatica dell'osservatorio astronomico di Asiago (1957-2001) che di dati più recenti (1997-2006), provenienti da stazioni termo-pluviometriche situate nell'altopiano di Asiago e nelle zone limitrofe. Questi ultimi sono stati utilizzati per la stima dei valori di temperatura (minima, media e massima), delle precipitazioni e per la costruzione delle relative carte. I dati storici dell'osservatorio di Asiago invece hanno permesso di evidenziare i trend climatici nel territorio.

Secondo la classificazione fitoclimatica di Pavari (1916) si osserva una collocazione della piana centrale dell'Altopiano nella fascia fitoclimatica del Fagetum caldo. L'Altopiano nel complesso si estende dalla zona fitoclimatica del Lauretum freddo, riferibile alle quote più basse dei Comuni di Lusiana e di Conco, fino alla fascia dell'Alpinetum, osservabile nel settore settentrionale del Comune di Asiago.

Per la stazione di Asiago le temperature assumono i seguenti valori: media=7,6 °C; minima=2,5 °C; massima=10,6°C. I dati evidenziano un trend crescente particolarmente evidente per i valori massimi (fig. 19) e non trascurabile per quelli minimi e medi (fig. 20). I valori più bassi di temperatura sono stati toccati nel 1965 (media=5.4°C; min.=0.5°C; massima=1,3°C), quelli più alti sono stati registrati nel 1983 (media=9,2°C; massima=

10,3°C). Le temperature medie mensili sono per il mese più caldo di 16,4°C e per il mese più freddo di -0,8°C.

Le precipitazioni annuali (fig. 21) non denotano trend significativo: la media annua è di 1.504 mm. Il minimo è stato toccato nel 1983 (1.060 mm), stesso anno in cui si è registrato il massimo delle temperature e il minimo dei giorni piovosi. I valori massimi di precipitazione si sono avuti nel 1979 (2.084 mm). Il numero medio di giorni piovosi è 131 (minimo = 100 nel 1983; massimo=186 nel 1996).

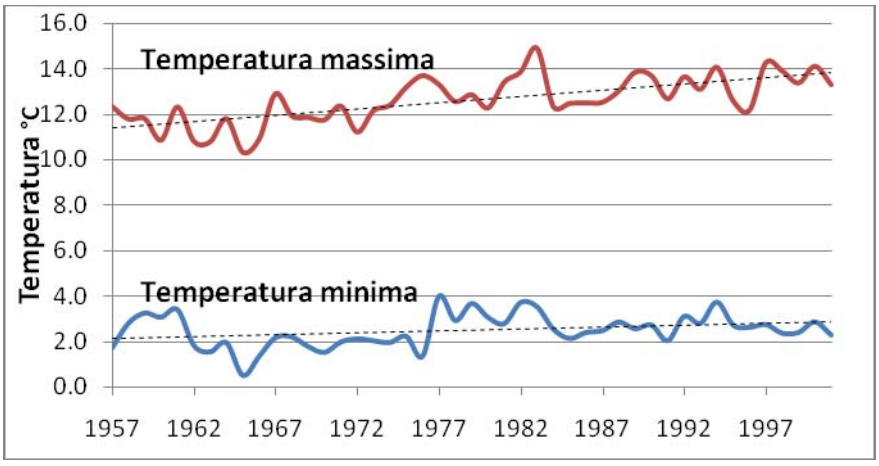


FIG. 19 - OSSERVATORIO ASTRONOMICO DI ASIAGO. TEMPERATURE MASSIME (ROSSO) E MINIME (BLU) ANNUALI. IL TREND È SEGNALATO DA UNA LINEA TRATTEGGIATA

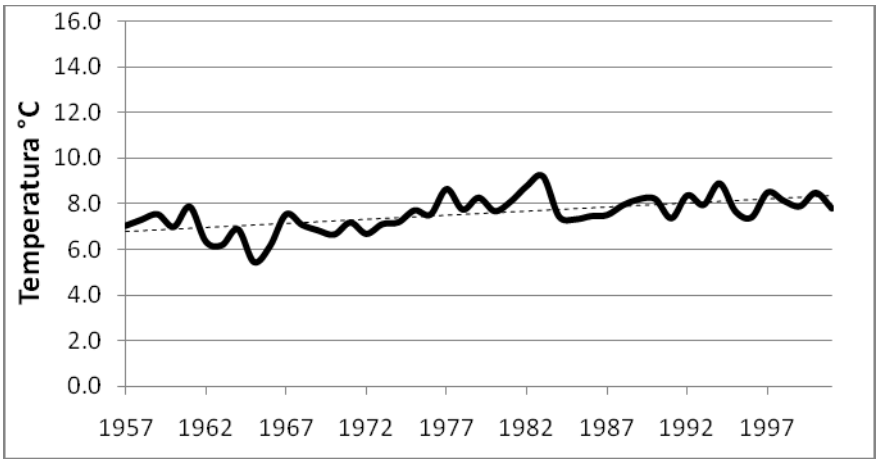


FIG. 20 - OSSERVATORIO ASTRONOMICO DI ASIAGO. TEMPERATURE MEDIE ANNUALI. IL TREND È SEGNALATO DA UNA LINEA TRATTEGGIATA

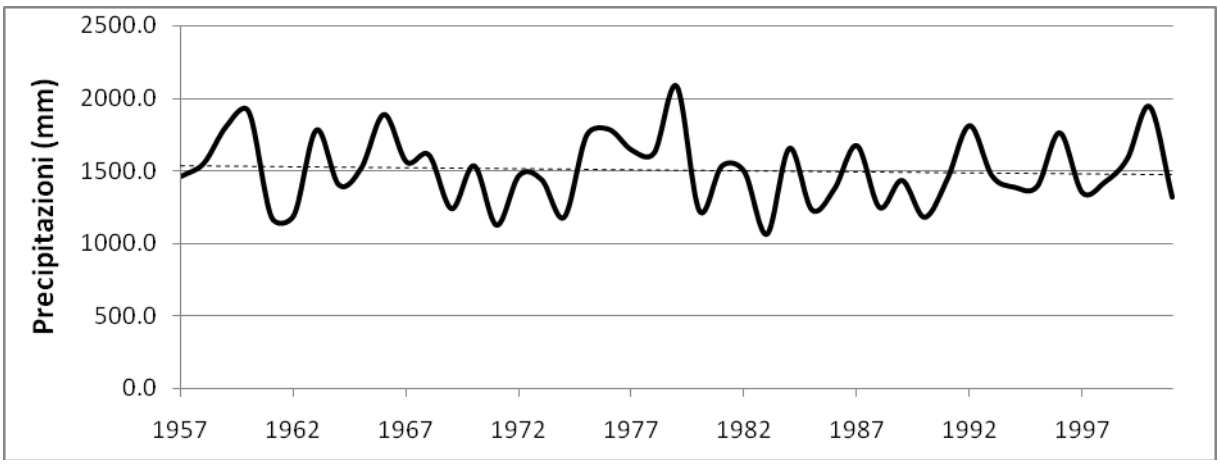


FIG. 21 - OSSERVATORIO ASTRONOMICO DI ASIAGO. PRECIPITAZIONI ANNUALI. IL TREND È SEGNALATO DA UNA LINEA TRATTEGGIATA

Il minimo delle precipitazioni medie mensili è in febbraio (64,7 mm) mentre il massimo è nel mese di ottobre (173 mm). Di seguito sono raffigurati l'andamento termo-pluviometrico (fig. 22) e le precipitazioni nevose annuali (fig. 23).

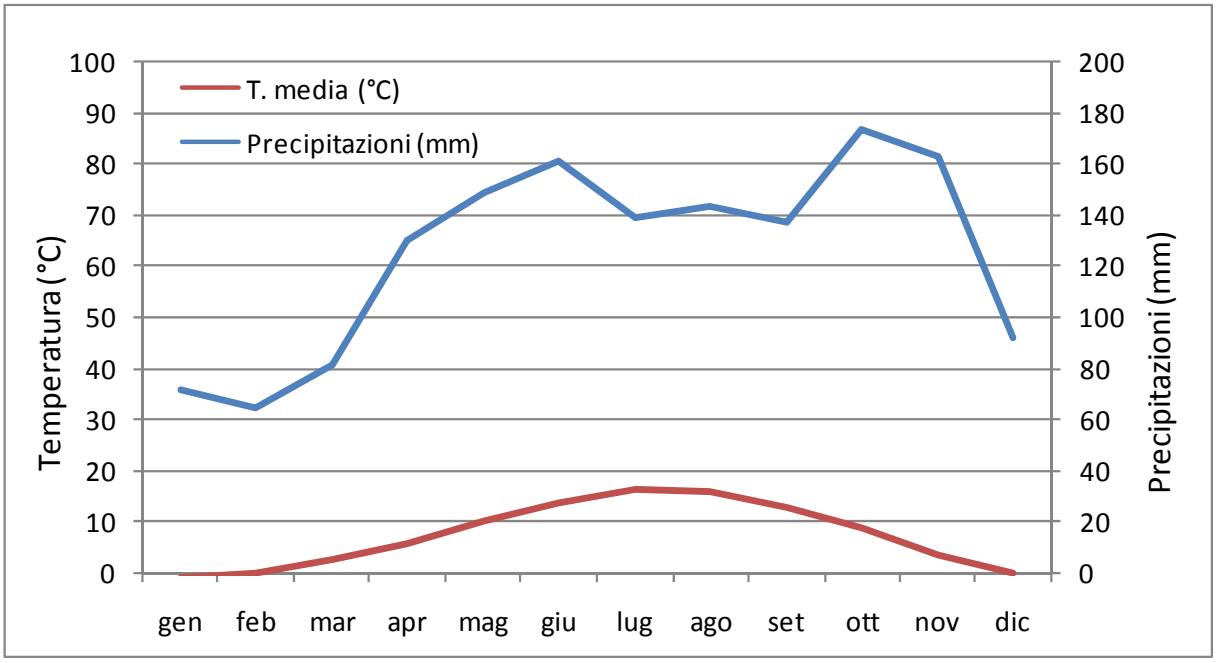


FIG. 22 - OSSERVATORIO ASTRONOMICO DI ASIAGO. TERMOPLUVIOGRAMMA RIFERITO AL PERIODO 1957-1997

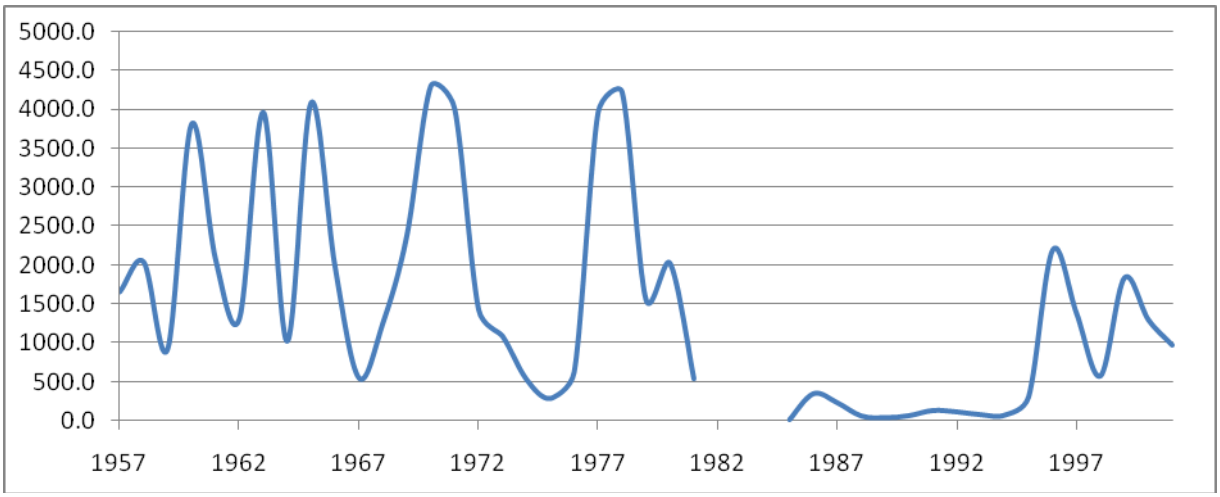


FIG. 23 - OSSERVATORIO ASTRONOMICO DI ASIAGO. PRECIPITAZIONI NEVOSE ANNUALI (mm). IN ALCUNI ANNI LE PRECIPITAZIONI NEVOSE NON SONO STATE REGISTRATE

Per quanto riguarda le serie climatiche recenti, i dati di nove stazioni, riferiti al periodo 1997-2006, sono stati utilizzati per la costruzione delle carte climatiche. Le temperature le temperature medie, massime e minime (fig. 24, 25 e 26) sono state stimate tramite regressione lineare in funzione della quota (DEM). La carta delle precipitazioni (fig. 27) è stata prodotta tramite interpolazione (*kriging*) dei valori puntuali delle stazioni pluviometriche, considerando i valori medi di precipitazione delle stesse serie climatiche utilizzate per le carte delle temperature. Dalla sovrapposizione della carta delle temperature medie e della carta delle precipitazioni è stata prodotta la carta dell'indice termo-pluviometrico di De Martonne (ID = P/(T+10), dove P sono le precipitazioni annue e T è la temperatura media annua) (fig. 28).

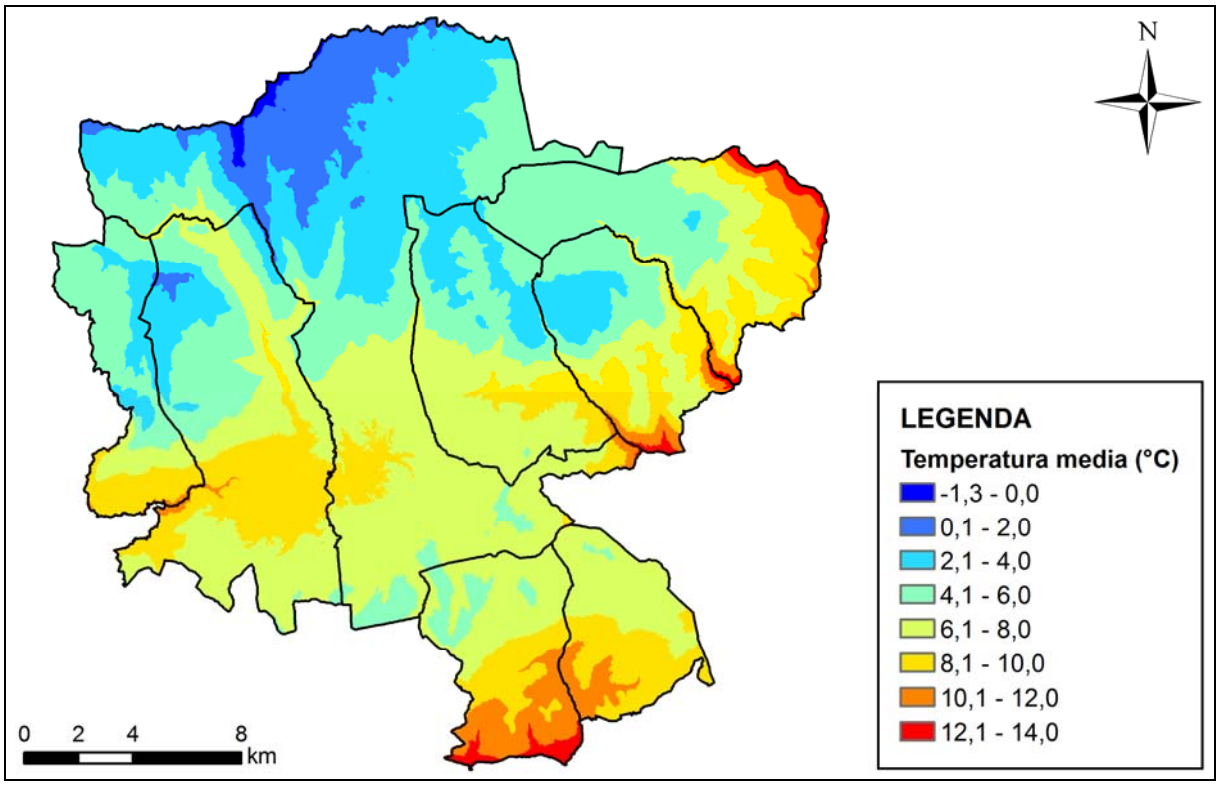


FIG. 24 - CARTA DELLA TEMPERATURA MEDIA

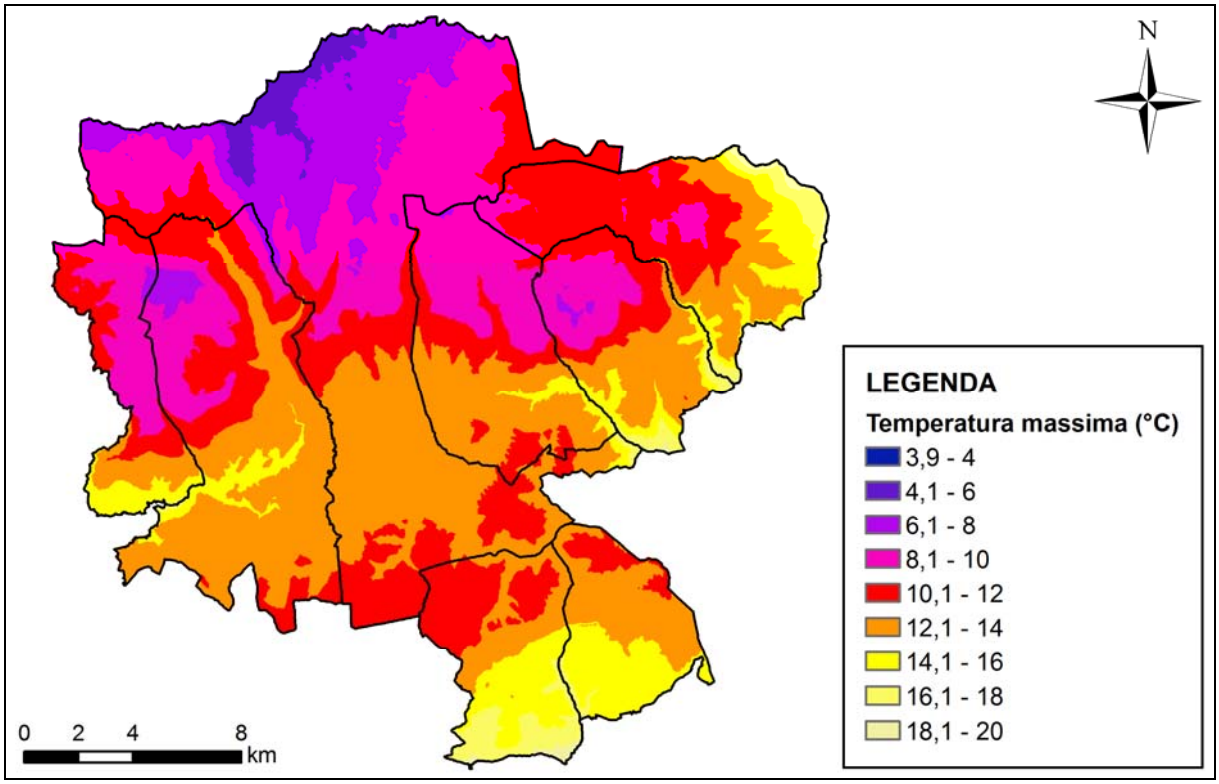


FIG. 25 - CARTA DELLA TEMPERATURA MASSIMA

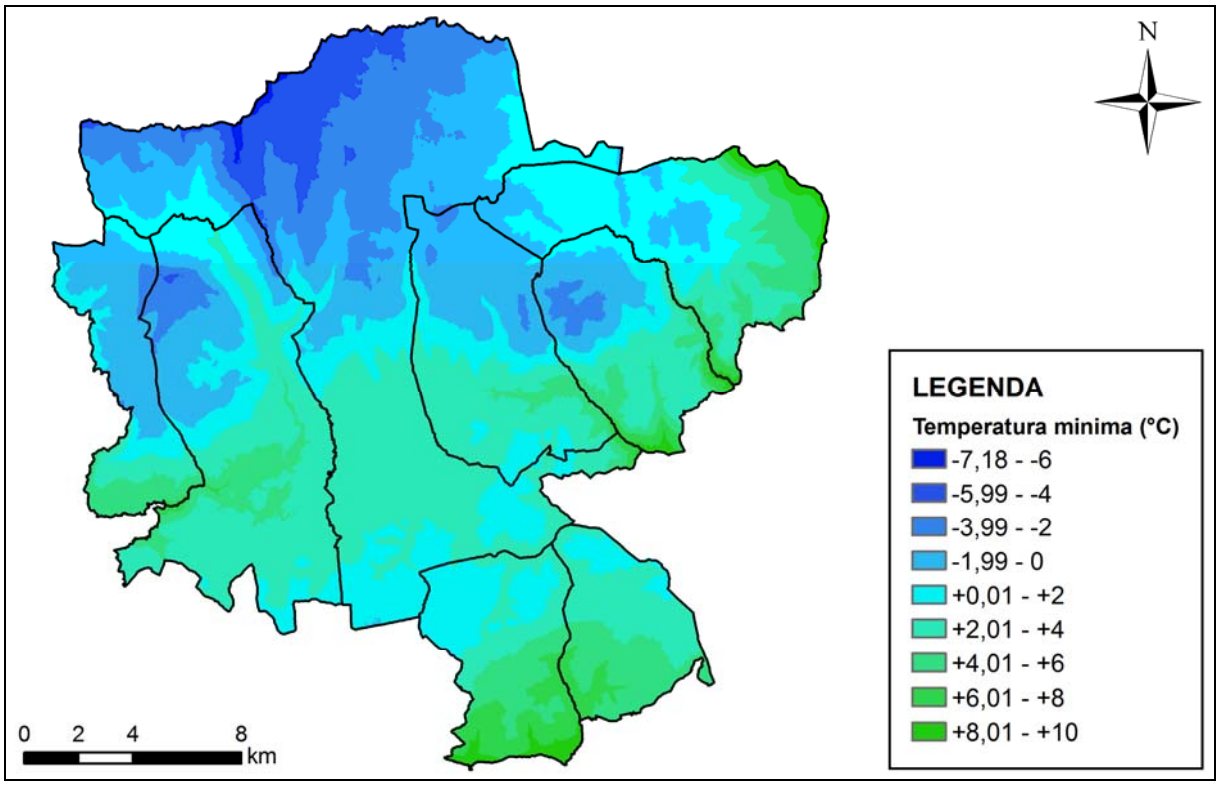


FIG. 26 - CARTA DELLA TEMPERATURA MINIMA

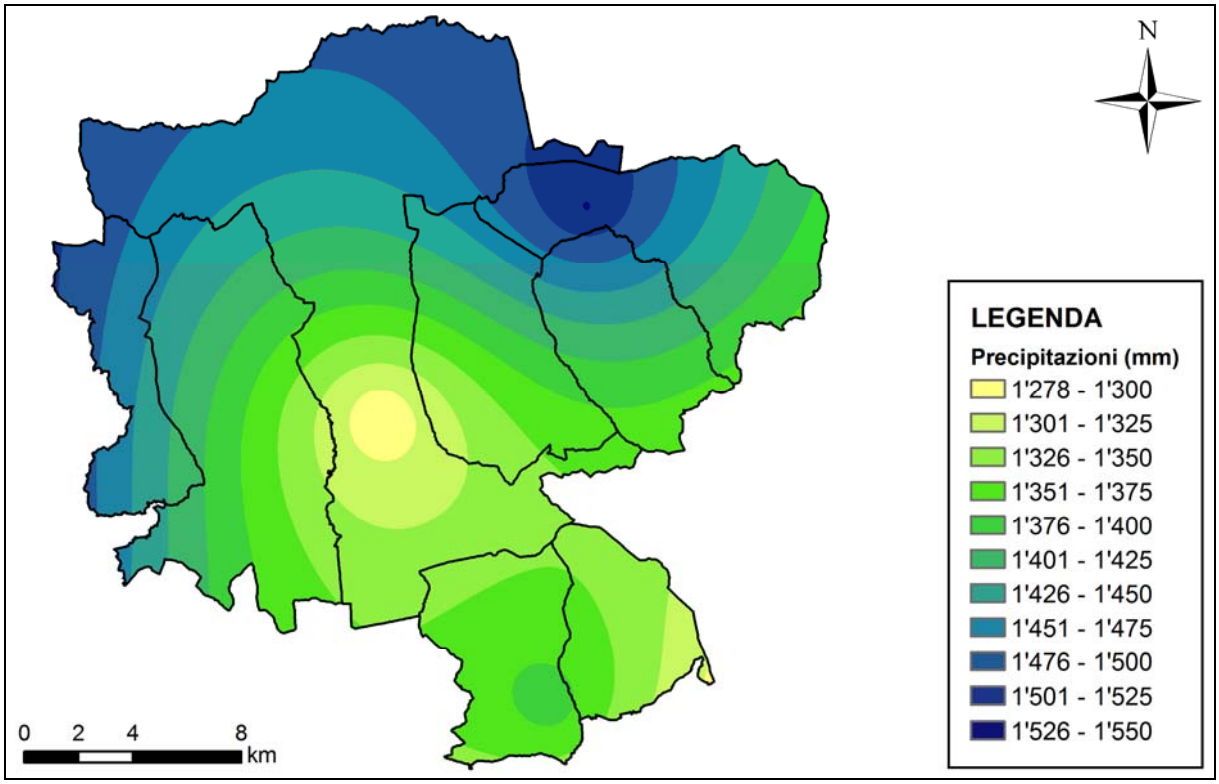


FIG. 27 - CARTA DELLE PRECIPITAZIONI

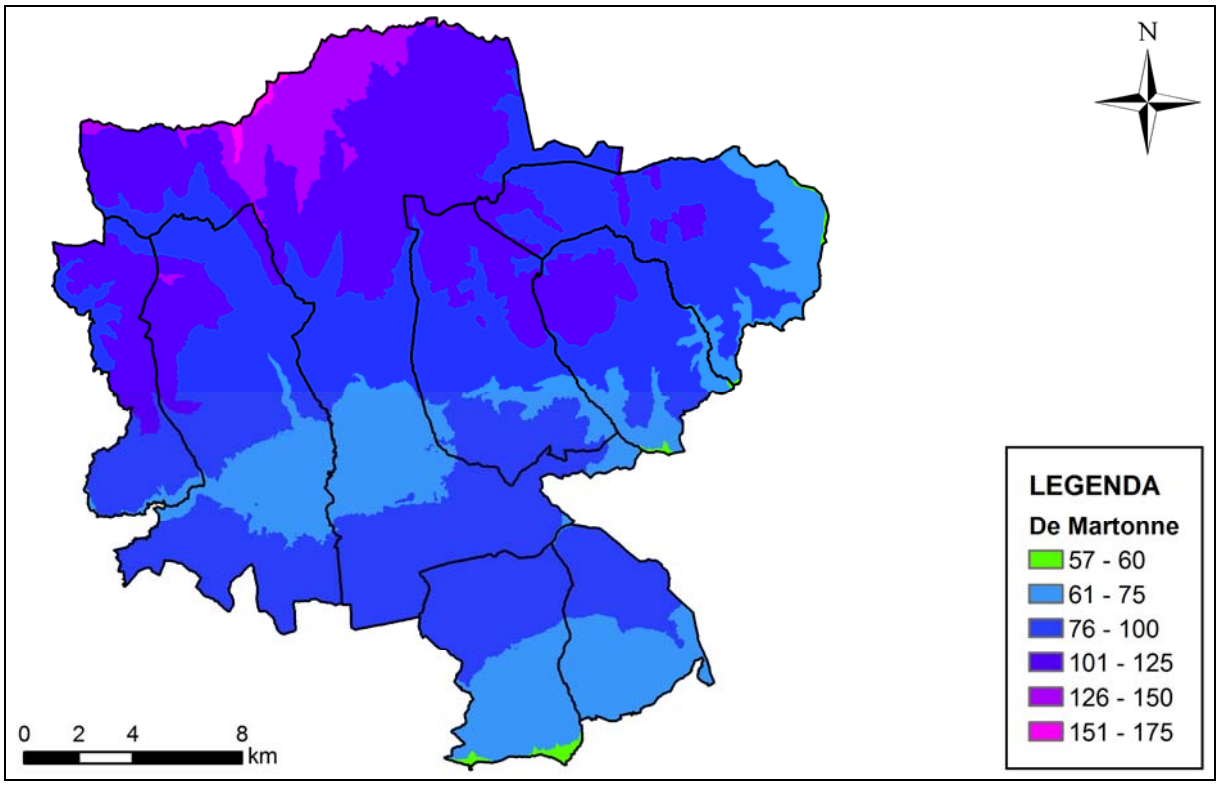


FIG. 28 - INDICE TERMO-PLUVIOMETRICO DI DE MARTONNE (1923). IN VERDE SONO RAPPRESENTATE LE ZONE UMIDE; ALTRI COLORI INDICANO DIVERSE GRADAZIONI DELL'INDICE PER LE ZONE PERUMIDE

4.1.3 INDAGINE SOCIOECONOMICA

L'analisi delle principali variabili socio-economiche dei comuni dell'Altopiano (condotta sulla base di dati ISTAT) permette di fornire un quadro del contesto socioeconomico e di evidenziare alcune criticità del sistema territoriale.

4.1.3.1 Analisi demografica

In base al censimento del 2001 il territorio della comunità montana conta 21.062 abitanti; il comune maggiormente popolato è Asiago (6.509 abitanti, pari a circa 2-3 volte il numero di abitanti degli altri comuni), seguito da Roana e Gallio (fig. 29). Gli abitanti sono distribuiti in 8.374 nuclei familiari con una media per nucleo familiare di 2,51 componenti.

La densità media di popolazione (45 abitanti/km^2) risulta poco rappresentativa delle diverse realtà comunali (fig. 30): la presenza antropica sul territorio è relativamente rilevante per i comuni che si affacciano sulla Pianura Padana, ovvero Conco e Lusiana,

(rispettivamente 81 e 85 abitanti/km^2), mentre all'opposto i comuni di Foza e Rotzo risultano scarsamente abitati.

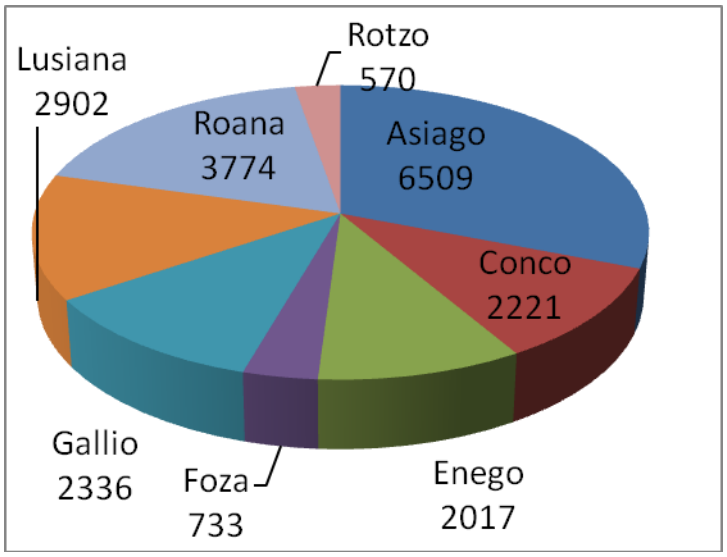


FIG. 29 - ABITANTI CENSITI NEL 2001
(REGIONE VENETO - DIREZIONE SISTEMA STATISTICO REGIONALE, 2001)

Nonostante la bassa densità di popolazione i processi di antropizzazione del territorio risultano più rilevanti in considerazione dell'elevato numero di seconde case: Asiago, Roana e Gallio contano in totale 12600 residenti in 4900 case; a queste si aggiungono 14300 seconde case.

La popolazione degli otto comuni, considerando l'intervallo temporale 1991-2001, non ha un trend demografico significativo (21.062 censiti nel 2001; 21.030 nel 1991). Se invece viene preso in esame periodo di tempo molto più ampio (1871-2001), l'Altopiano evidenzia fluttuazioni più accentuate. Il picco (37.681 censiti), pari quasi al doppio della situazione attuale, si è avuto dopo la prima guerra mondiale (fig. 31). All'epoca tutti i comuni dell'Altopiano hanno avuto un massimo di popolazione (fig. 32) e due comuni, Lusiana e Roana, hanno quasi uguagliato o addirittura superato in abitanti il comune di Asiago (rispettivamente 6.564 e 6.790 abitanti contro i 6.591 di Asiago). Nei decenni successivi la popolazione è diminuita, anche se in modo discontinuo fino ad arrivare all'attuale fase di stabilità. Il calo demografico ha interessato tutti i Comuni dell'Altopiano, tranne Asiago che, al contrario, ha avuto variazioni contenute.

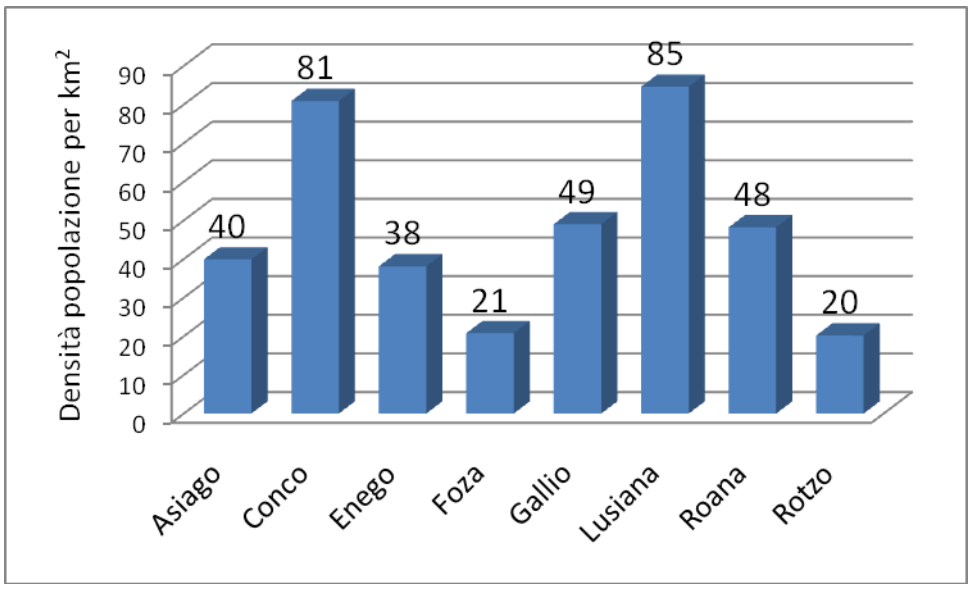


FIG. 30 - DENSITÀ DELLA POPOLAZIONE DEI COMUNI NELL'ANNO 2001
(REGIONE VENETO - DIREZIONE SISTEMA STATISTICO REGIONALE, 2001)

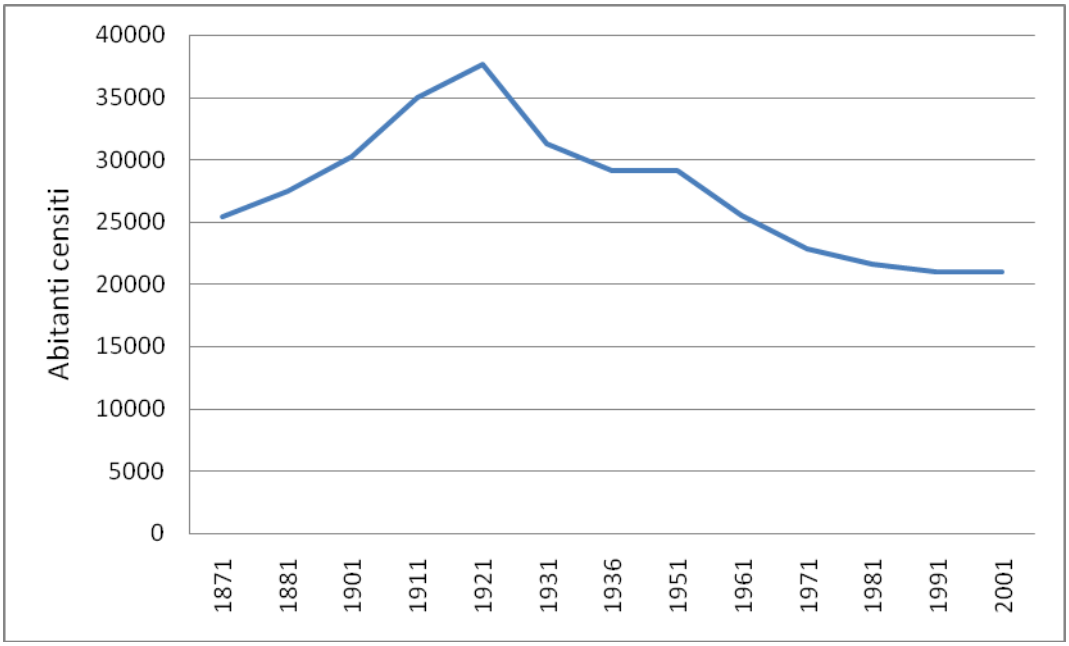


FIG. 31 - TREND DEMOGRAFICO (ISTAT, 2001)

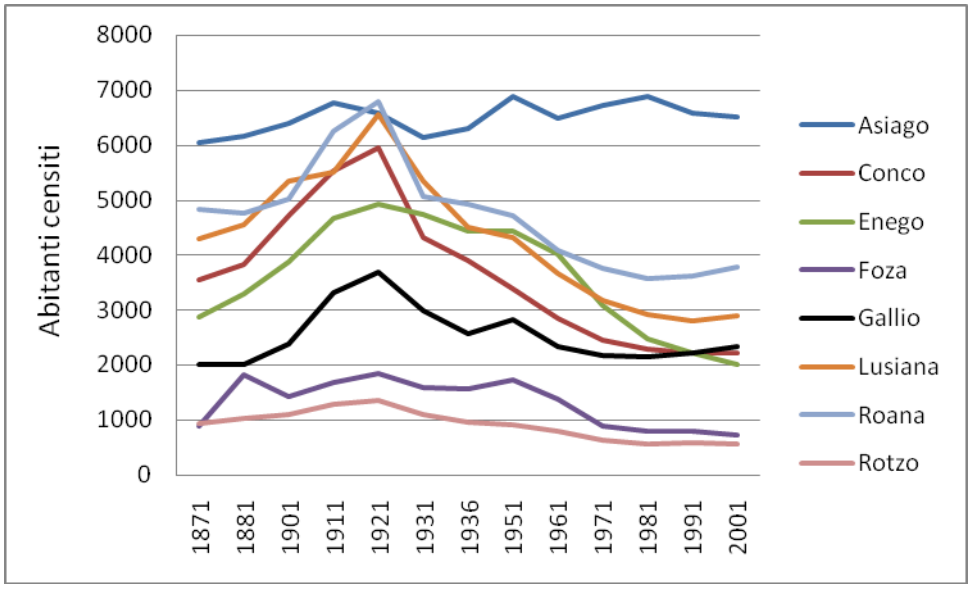


FIG. 32 - TREND DEMOGRAFICO DISTINTO PER COMUNI (ISTAT, 2001)

L'attuale distribuzione dell'età (fig. 33) mostra un andamento a campana nelle classi intermedie (15-64 anni) e una rilevante presenza di ultrasessantaquattrenni.

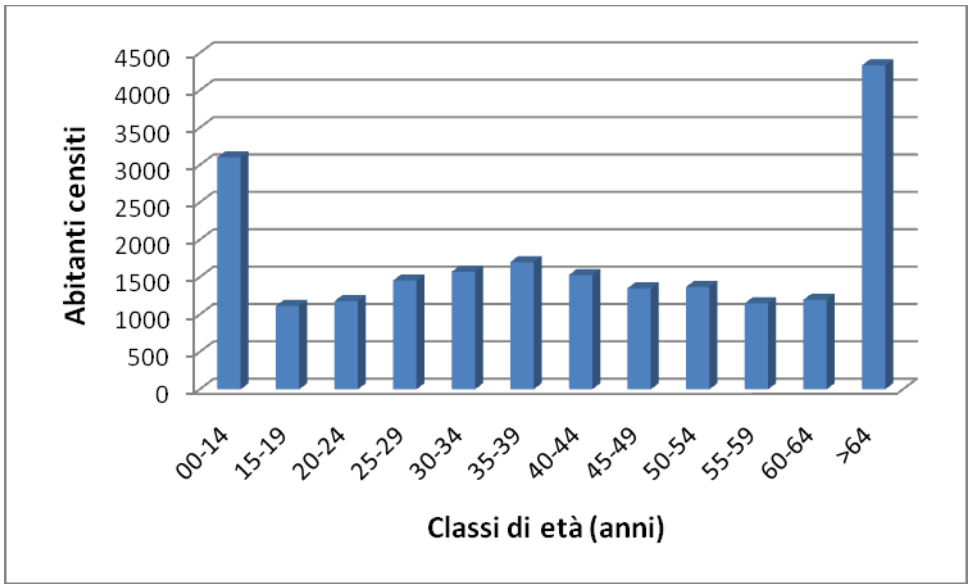


FIG. 33 - DISTRIBUZIONE DELL'ETÀ DEGLI ABITANTI NELL'ANNO 2001
(REGIONE VENETO - DIREZIONE SISTEMA STATISTICO REGIONALE, 2001)

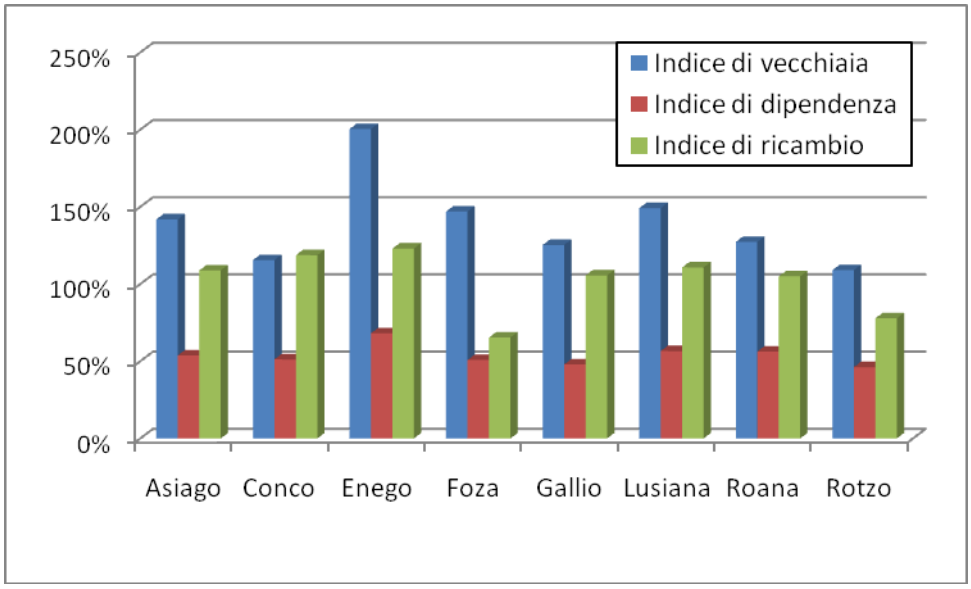


FIG. 34 - INDICATORI DEMOGRAFICI RIFERITI ALL'ETÀ DELLA POPOLAZIONE E DISTINTI PER COMUNE (REGIONE VENETO - DIREZIONE SISTEMA STATISTICO REGIONALE, 2001)

L'indice di vecchiaia (rapporto percentuale tra la popolazione con età superiore a 65 anni e quella al di sotto dei 15 anni) denota una problematica che inizia a essere importante; tra il 1991 e il 2001, l'indice si è innalzato da 115% a 139%. La problematica è sensibile per il comune di Enego (fig. 34) (indice di vecchiaia=200%) e ha un certo rilievo per Asiago, Foza e Lusiana. A una stessa conclusione porta l'indice di ricambio, ovvero il rapporto percentuale avente a numeratore la popolazione in età da 60 a 64 anni e a denominatore quella in età da 15 a 19 anni, con una variazione percentuale (dal 1991 al 2001) del 38%. L'indice di dipendenza (rapporto percentuale tra il totale della popolazione avente età superiore ai 65 anni o inferiore ai 15 anni e quella compresa tra 15 e 65 anni) della popolazione dell'Altopiano, pur essendo in crescita, presenta variazioni minime dal 1991 al 2001 (+3,9%). A livello comunale l'indice evidenzia una tendenza positiva marcata per gli stessi comuni in cui il tasso di invecchiamento è elevato: Enego (+23,9%), Asiago (+10,9%), Conco (+10,3%) e Lusiana (+14.4%).

4.1.3.2 Istruzione

I dati relativi al Censimento del 2001 (fig. 35) e del 1991 evidenziano come il livello di istruzione nell'Altopiano si sia innalzato significativamente: la variazione percentuale del

tasso di istruzione universitaria e della scuola media si è attestata a valori del 25% e del 72%, rispettivamente.

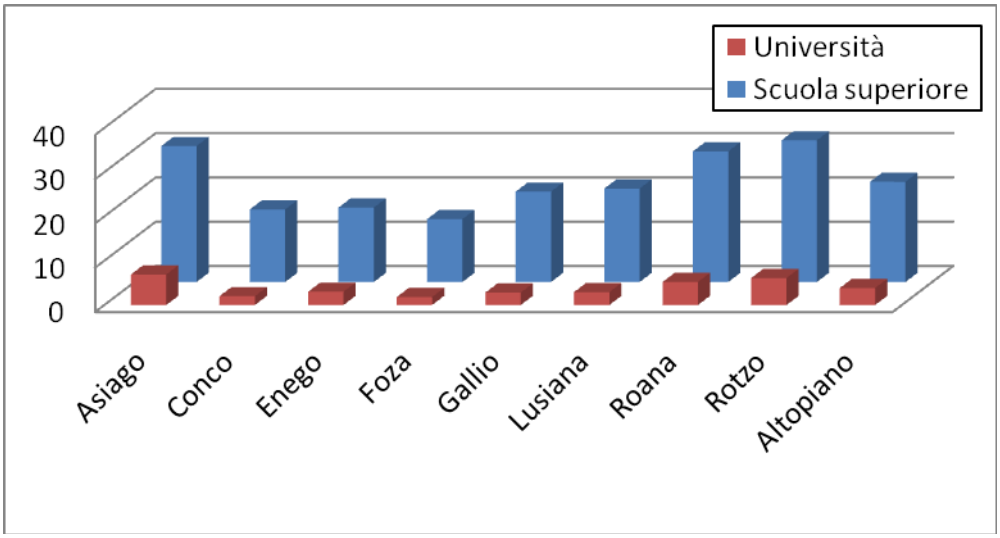


FIG. 35 - TASSO DI ISTRUZIONE DELLA POPOLAZIONE
(REGIONE VENETO - DIREZIONE SISTEMA STATISTICO REGIONALE, 2001)

3.1.3.3 Struttura socio-economica

Il tessuto economico dell'altopiano di Asiago è composto da 4.710 unità locali del lavoro. Le imprese e le istituzioni rappresentano una parte importante del sistema economico (fig. 36 e fig. 37), complementare al settore terziario e all'industria. Il settore di maggior rilievo per l'impiego come addetti (fig. 38) è rappresentato dai servizi (4.023 addetti), seguito da quello industriale; il settore dell'agricoltura è rappresentato solo da 49 addetti. Il comune che mostra un'economia più sviluppata è Asiago (fig. 39 e 40), dove sono concentrate 987 unità locali e quasi la metà degli addetti dell'Altopiano (2.981 addetti).

L'economia mostra un trend stabile tra il 1990 e il 2000. Fa eccezione il comparto agricolo (fig. 41 e 42), in evidente contrazione: le variazioni in percentuale delle unità locali e degli addetti sono rispettivamente pari al -47% e -40%. Anche la variazione percentuale del numero di aziende agricole (-23%) e delle aziende con allevamenti (-34%) porta alla medesima conclusione. Tuttavia alla contrazione del settore primario non è corrisposta una variazione rilevante di superficie agricola. Questa variazione mostra delle differenze marcate a livello comunale (fig. 43): la maggior parte dei comuni ha un trend negativo che è controbilanciato quasi unicamente dal comune di Enego (+71,1%).

Il comparto turistico rappresenta una risorsa importante per l'Altopiano. Si registrano 226.709 presenze giornaliere di turisti ospitati negli alberghi nel 2006, cui si aggiungono le 374.845 presenze negli esercizi complementari. I dati sulle presenze turistiche relative all'anno 2006 sono stati organizzati nelle tabelle 8 e 9 e nelle figure 44-47.

Il trend del comparto turistico, considerando il totale di presenze registrate nell'Altopiano nel 1997 e nel 2006, è negativo (-19%). Questa diminuzione di presenze è imputabile principalmente agli alberghi a due stelle (-12,6%) e all'affitto di abitazioni private (-61,9%); gli altri esercizi hanno trend positivo, soprattutto gli istituti alberghieri a 4 e 5 stelle (+158,8%) e gli agriturismi (+470%).

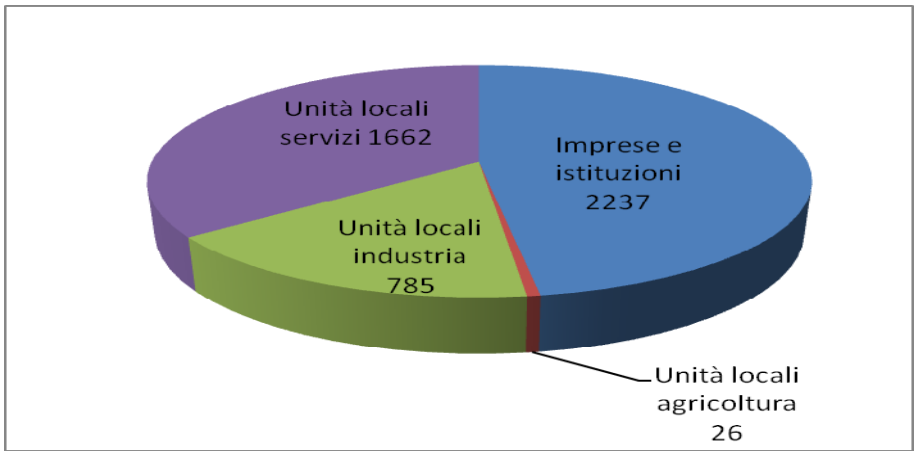


FIG. 36 - UNITÀ LOCALI DI LAVORO
(REGIONE VENETO - DIREZIONE SISTEMA STATISTICO REGIONALE, 2001)

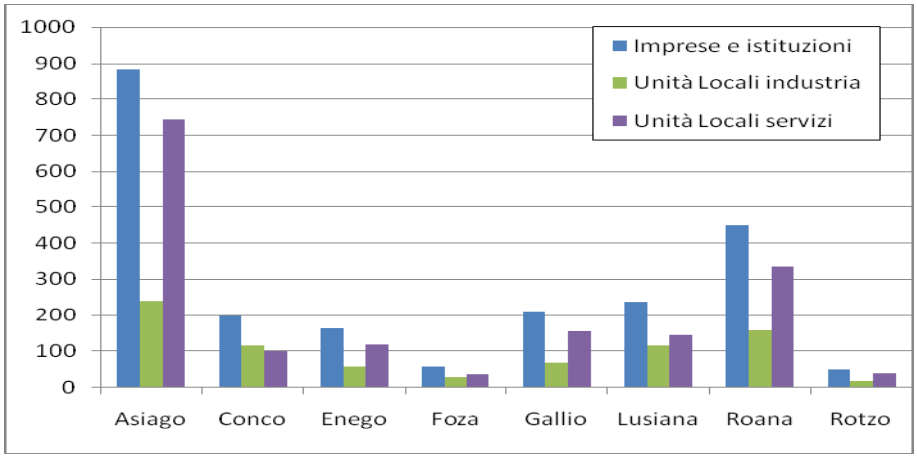


FIG. 37 - UNITÀ LOCALI DEL LAVORO A LIVELLO COMUNALE
(REGIONE VENETO - DIREZIONE SISTEMA STATISTICO REGIONALE, 2001)

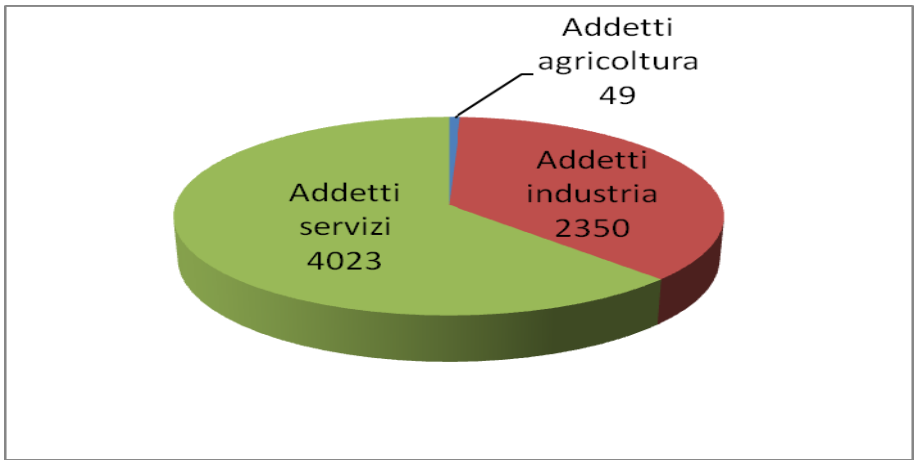


FIG. 38 - RIPARTIZIONE DEGLI ADDETTI AL LAVORO
(REGIONE VENETO - DIREZIONE SISTEMA STATISTICO REGIONALE, 2001)

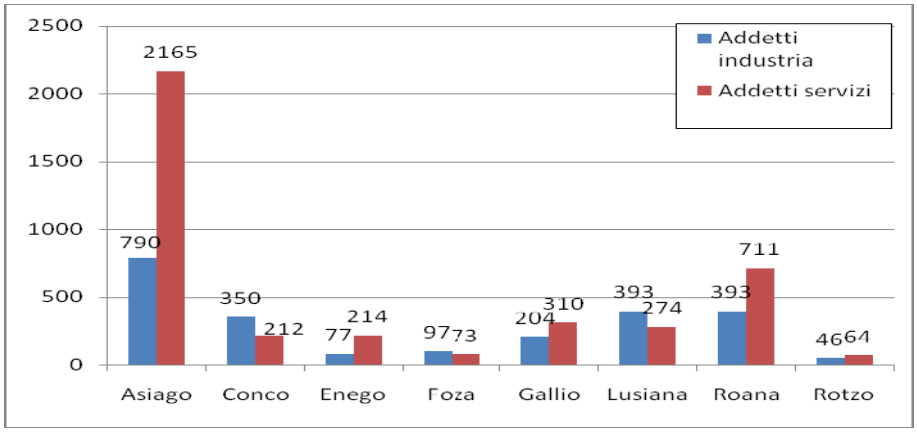


FIG. 39 - ADDETTI AL LAVORO NELL'INDUSTRIA E NEI SERVIZI
(REGIONE VENETO - DIREZIONE SISTEMA STATISTICO REGIONALE, 2001)

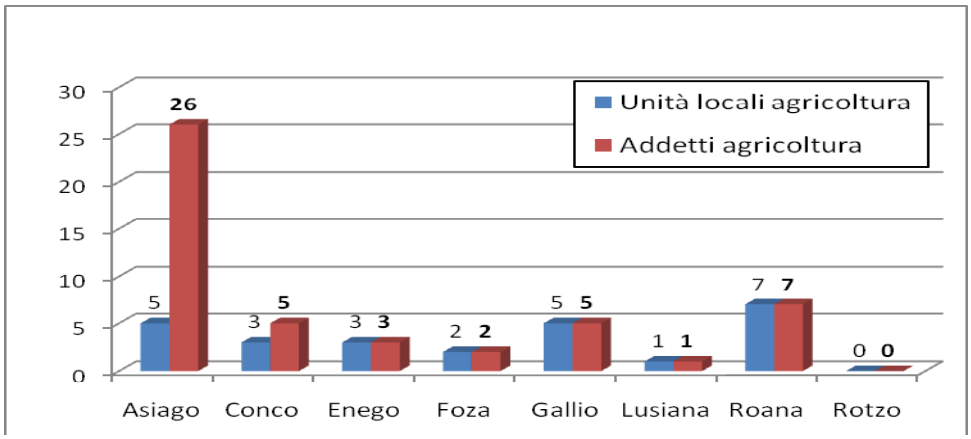


FIG. 40 - UNITÀ LOCALI E ADDETTI AL LAVORO NELL'AGRICOLTURA
(REGIONE VENETO - DIREZIONE SISTEMA STATISTICO REGIONALE, 2001)

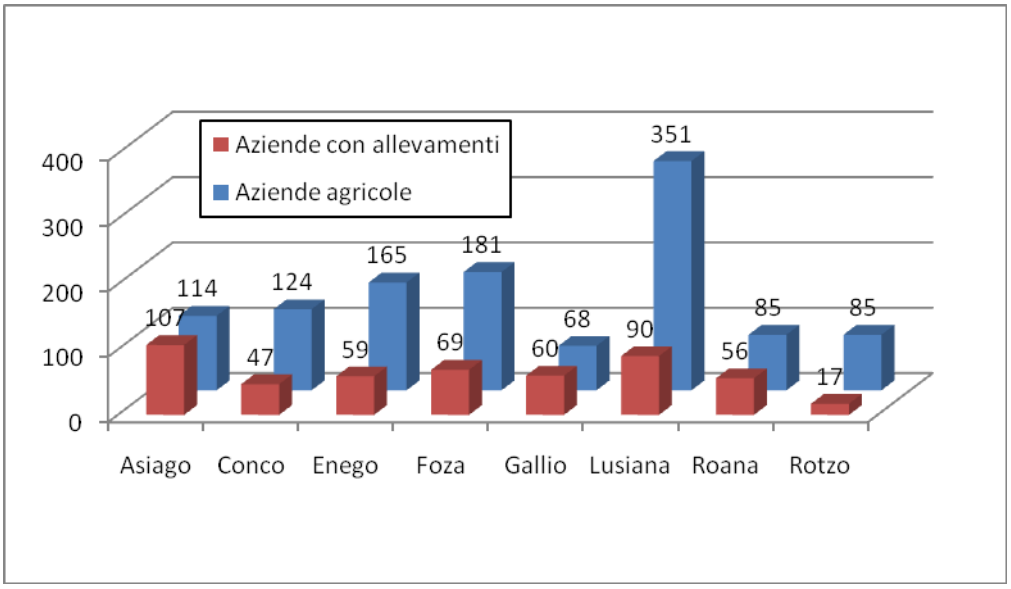


FIG. 41 - AZIENDE AGRICOLE E AZIENDE CON ALLEVAMENTI
(REGIONE VENETO - DIREZIONE SISTEMA STATISTICO REGIONALE, 2001)

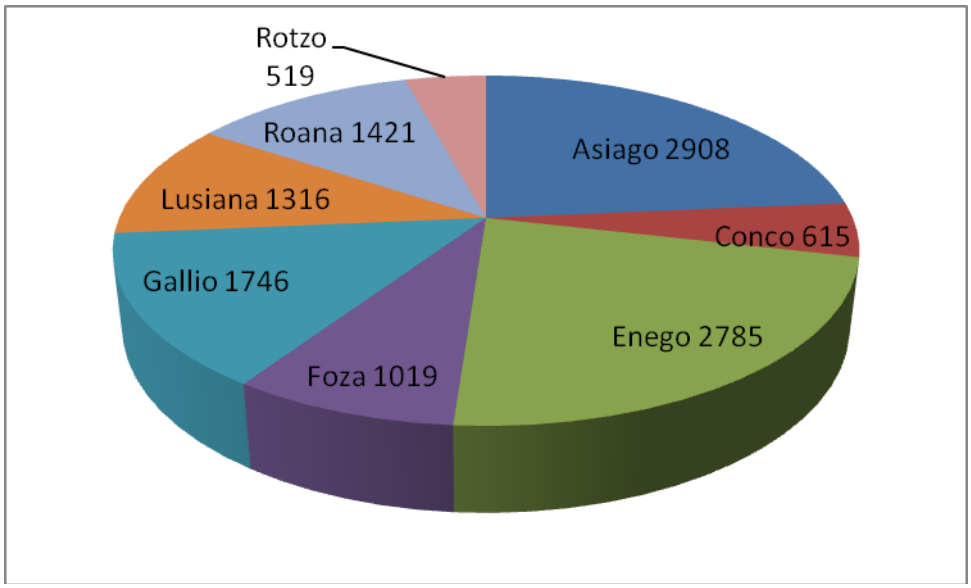


FIG. 42 - SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA A LIVELLO COMUNALE
(REGIONE VENETO - DIREZIONE SISTEMA STATISTICO REGIONALE, 2001)

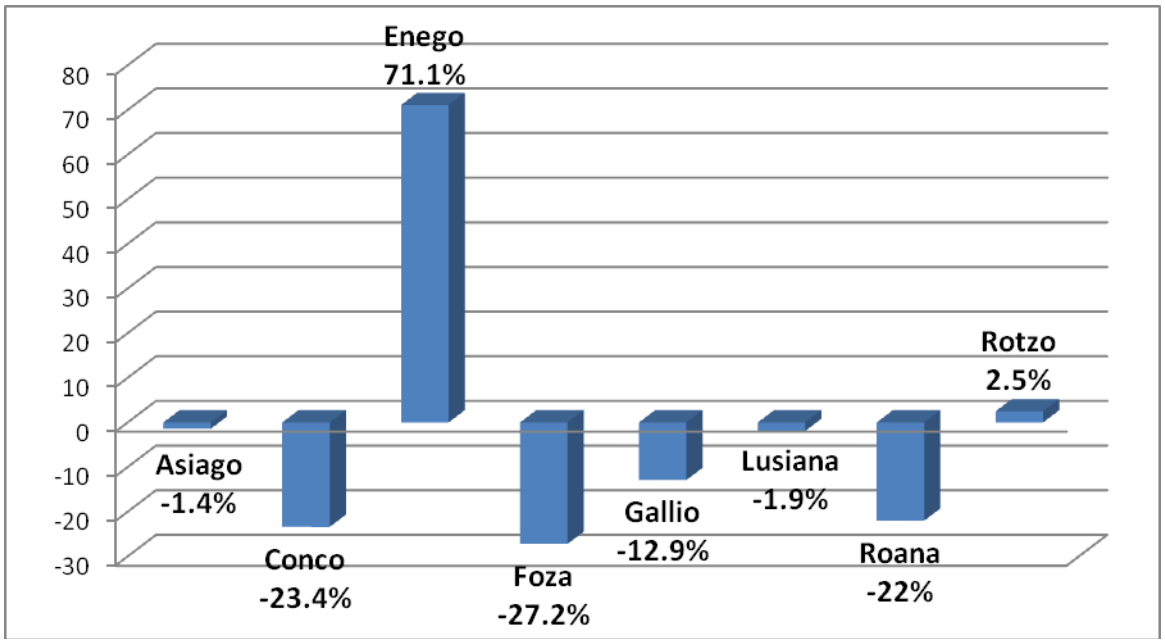


FIG. 43 - VARIAZIONE PERCENTUALE DI SUPERFICIE AGRICOLA DAL 1990 AL 2000
(REGIONE VENETO - DIREZIONE SISTEMA STATISTICO REGIONALE, 2001)

	5 e 4 stelle	*3 stelle*	*2 stelle*	*Totale*
Presenze 2006	38.183	111.549	76.977	216.868
Presenze 1997	14.752	82.669	88.047	185.468
Variazione %	158,8	34,9	-12,6	16,9

TAB. 8 - PRESENZE TURISTICHE REGISTRATE NEGLI ISTITUTI ALBERGHIERI
(REGIONE VENETO - DIREZIONE SISTEMA STATISTICO REGIONALE, 2006)

	Campeggi e villaggi	*Agriturismo*	*Alloggi privati*	*Altri esercizi*	*Totale*
Presenze 2006	40.444	4.298	174.117	155.426	369.804
Presenze 1997	32.612	754	456.500	45.327	535.193
Variazione %	24,0	470,0	-61,9	242,9	-30,9

TAB. 9 - PRESENZE TURISTICHE REGISTRATE NEGLI ESERCIZI COMPLEMENTARI
(REGIONE VENETO - DIREZIONE SISTEMA STATISTICO REGIONALE, 2006)

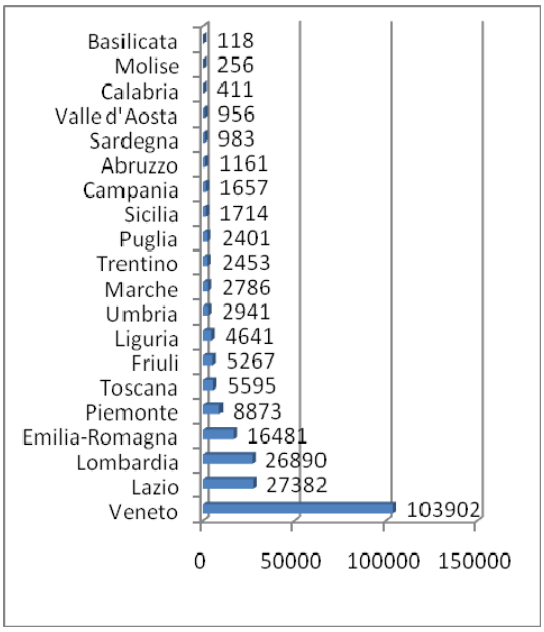


FIG. 44 - PRESENZE TURISTICHE (ANNO 2006) NEGLI ISTITUTI ALBERGHIERI, DISTINTE PER REGIONE DI PROVENIENZA

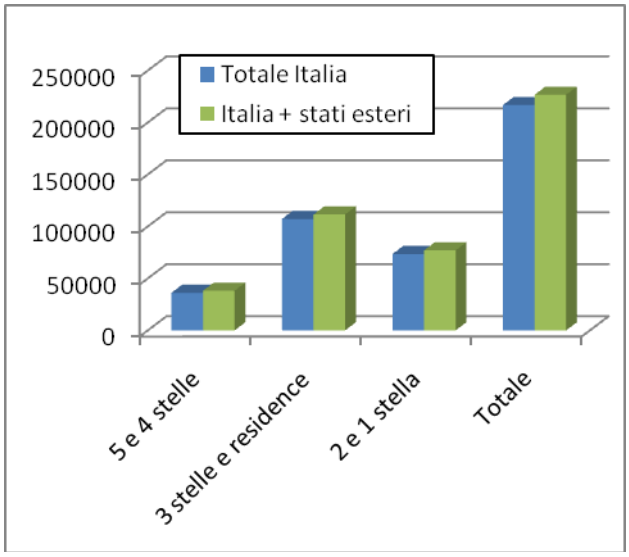


FIG. 45 - PRESENZE TURISTICHE (ANNO 2006) NEGLI ISTITUTI ALBERGHIERI, DISTINTE PER CATEGORIA E PROVENIENZA

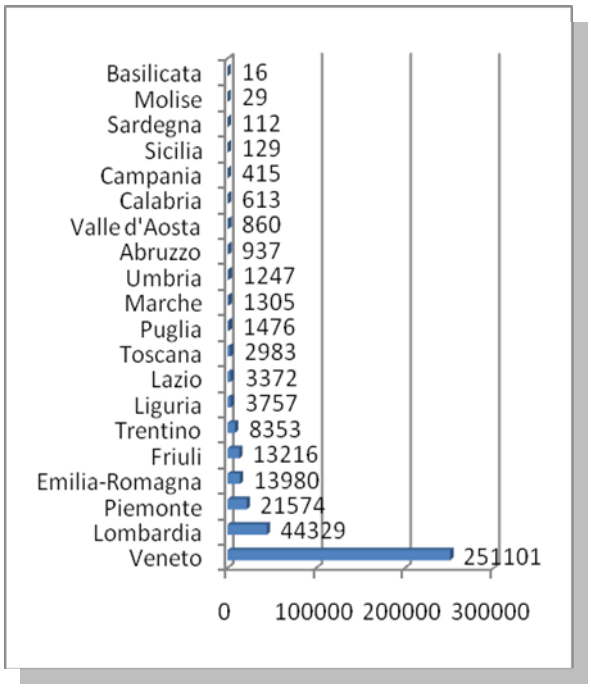


FIG. 46 - PRESENZE TURISTICHE NEGLI ESERCIZI COMPLEMENTARI (ANNO 2006), DISTINTE PER REGIONE DI PROVENIENZA

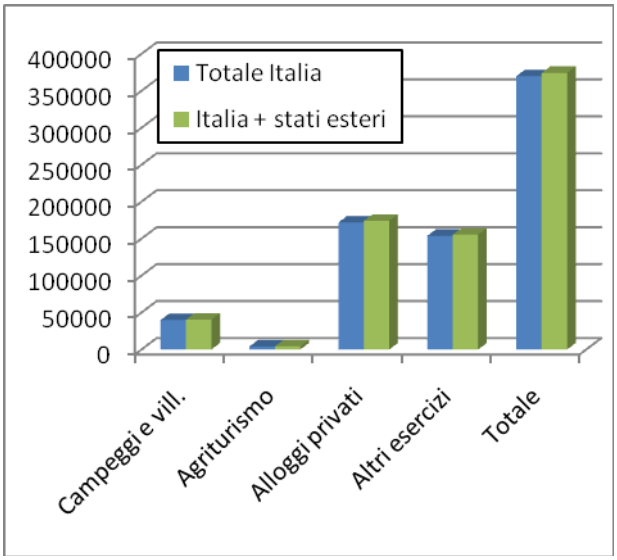


FIG. 47 - PRESENZE TURISTICHE NEGLI ESERCIZI COMPLEMENTARI (ANNO 2006), DISTINTE PER CATEGORIA E PROVENIENZA

4.1.3.4 Mercato del legno e dei prodotti non legnosi

Attraverso l'analisi dei prezzi di macchiatico si intende fornire un quadro del settore economico del legno dell'Altopiano. Alcuni dati sui prezzi di macchiatico sono stati reperiti dal piano di assestamento forestale di Gallio ma per un'analisi più approfondita si è fatto soprattutto riferimento a studi di settore (Rigoni, 2006; Pettenella & Ciotti, 2007) in ambito locale o in aree con caratteristiche economiche paragonabili a quelle dell'Altopiano.

Come si può osservare dalle figure 48a e 48b l'andamento del prezzo di aggiudicazione è caratterizzato da un *trend* tendenzialmente negativo. Le cause possono essere analizzate distinguendo tra fattori endogeni ed esogeni del sistema foresta-legno locale: fattori endogeni sono a esempio gli eventi naturali come schianti e alluvioni che creano improvvise condizioni di sovradisponibilità di materiale mentre il principale fattore esogeno è la progressiva penetrazione commerciale dell'offerta estera.

L'andamento economico generale tra il 1955 e il 1972 determina nel comune di Asiago un calo progressivo del prezzo di macchiatico (a valori costanti) che passa da un valore di circa 191 €/m^3 a circa 54 €/m^3; in questo periodo la causa principale è l'aumento del commercio internazionale che favorisce l'importazione di grandi quantitativi di prodotti legnosi dall'estero. Tra il 1972 e il 1982 il prezzo di macchiatico nel comprensorio di Asiago registra le oscillazioni maggiori, conseguenti alla variazione del valore di mercato dei combustibili fossili; in questo periodo si collocano infatti due crisi petrolifere, che ebbero, come noto, grandi ripercussioni sui prezzi delle materie prime, a partire da quello di un barile di petrolio che passò in un solo anno, tra il 1973 ed il 1974, da meno di 3 dollari a 12. Dal 1978 ad oggi continua a registrarsi un trend negativo del prezzo di macchiatico fino ad arrivare a valori di circa 40 €/m^3 nel 2005. In questo arco di tempo il prezzo è influenzato principalmente dai due uragani che hanno colpito l'Europa centrale nel 1990 e nel 1999 causando numerosi schianti nei popolamenti forestali.

Dal confronto dei prezzi di macchiatico registrati nei Comuni di Gallio e di Asiago si osservano oscillazioni molto simili. Per quanto riguarda il trend dei prezzi dei segati si fa riferimento ai valori editi dalla camera di commercio di Belluno tra il 1981 e il 2005 (tab. 10). Si osserva che, nonostante il trend negativo registrato ricalchi il valore di macchiatico, vi sono differenze in relazione alla qualità dei segati: i segati di qualità maggiore (prima scelta) hanno

registrato una diminuzione percentuale del 24% mentre per le altre qualità la diminuzione di valore è stata più consistente, superiore al 60% per la quarta scelta.

A fronte del trend negativo del prezzo di macchiatico si registra un'economia in crescita per i prodotti non legnosi del bosco (Rigoni & Varotto, 2009) (fig. 49): con riferimento all'altopiano di Asiago, i permessi giornalieri relativi alla raccolta funghi denotano un incremento annuo di 1370 unità, costituendo una fonte di reddito (20.500 permessi nel 2008) complementare ai proventi dei tagli dei lotti boschivi.

Nonostante una significativa presenza di imprese boschive (48 imprese) che hanno sede nei comuni dell'Altopiano, la ripresa media annuale effettivamente prelevata nei patrimoni pubblici assestati è relativamente contenuta e quantificabile in circa 18.500 m^3 provenienti dalla fustaia e in 110.000 q.li di legname provenienti dal ceduo. Questi dati evidenziano che la ripresa attuata nelle fustaie pianificate è praticamente equivalente a quella programmata, mentre nel ceduo, dove si opera prevalentemente con una ripresa planimetrica, si assiste ad un reale prelievo legnoso pari al 56% di quello programmato. Si osserva inoltre che, con riferimento all'intero comprensorio, la ripresa programmata nelle fustaie assestate è di gran lunga inferiore all'incremento corrente totale, incidendo su di esso per circa il 13% (la percentuale sale al 35% considerando l'incremento delle sole particelle soggette al taglio) e si ritiene quindi che ci siano ampi margini per un aumento graduale della ripresa programmata pubblica, anche per dare un fattivo contributo alla filiera legno-energia. Più significativo è invece il mercato del legname legato alla proprietà privata dove, su una superficie boscata pari al 30% di quella pubblica, è attuato un prelievo annuo di 7.600 m^3 in fustaia e di circa 20.000 q.li nel ceduo (valori medi degli ultimi cinque anni). Considerando le sole fustaie suscettibili al taglio, la ripresa unitaria nella proprietà pubblica si assesta quindi a circa 1,22 m^3ha^{-1}, mentre nella proprietà privata, tale dato sale a 2,75 m^3ha^{-1}, incidendo per circa il 65% dell'incremento corrente.

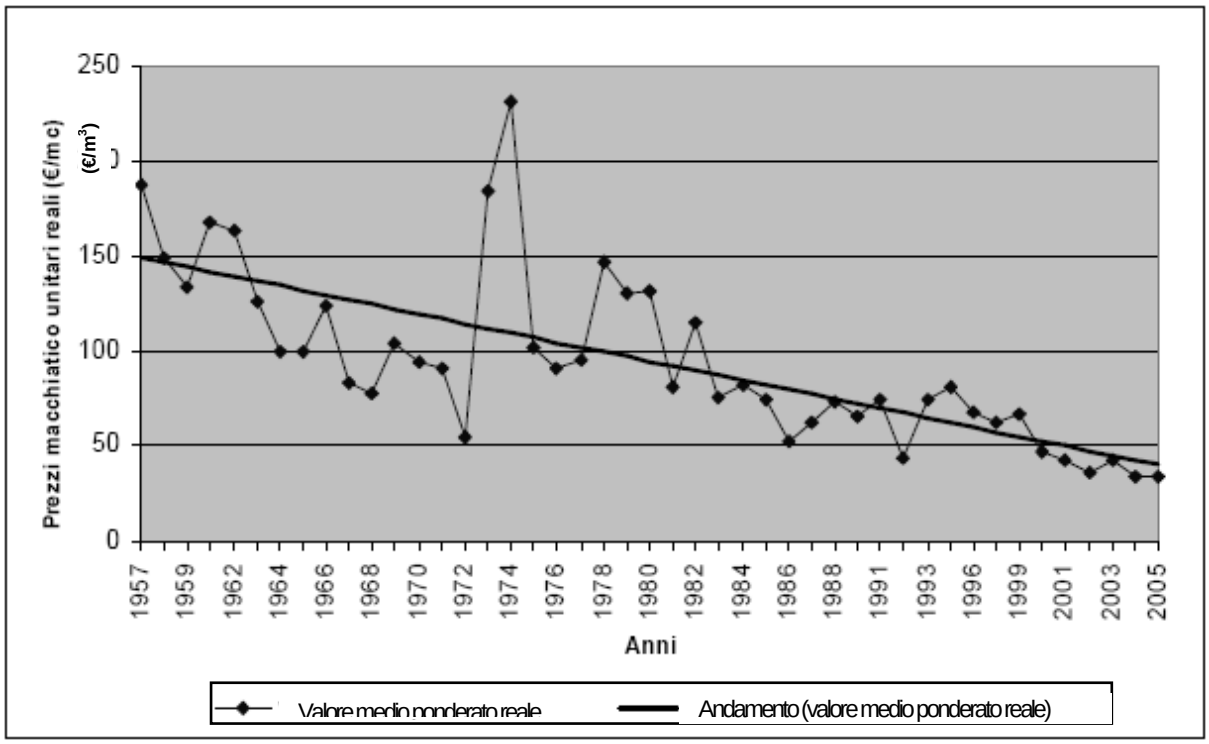


FIG. 48A - PREZZI DI MACCHIATICO (€/M³) NEL COMUNE DI ASIAGO (RIGONI, 2006)

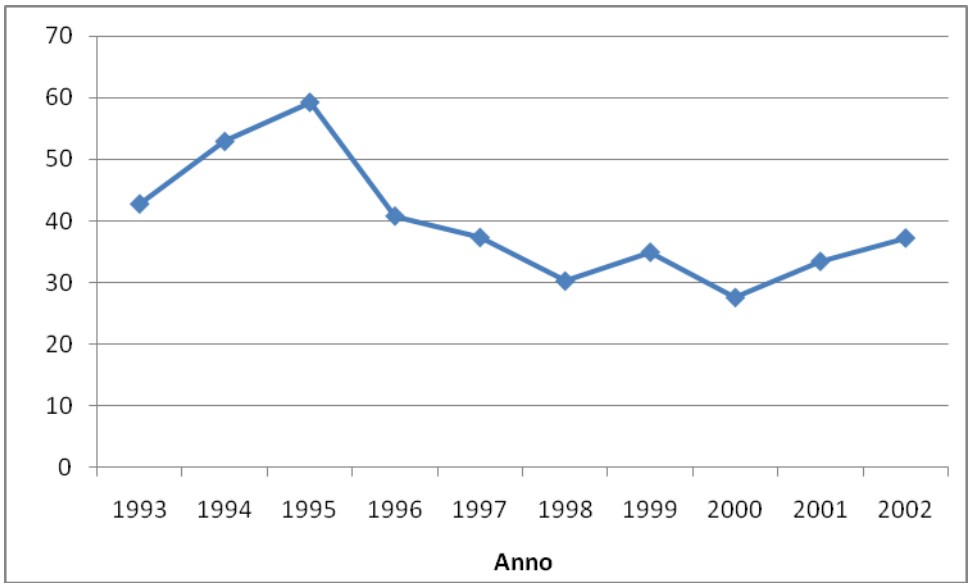


FIG. 48B - PREZZO MEDIO DI MACCHIATICO (€/M³) DEL COMUNE DI GALLIO

Specie	Categoria merceologica				
	netto+1a	1a+2a	3a falegnameria	3a costruzione	4a
larice	-24,0	-34,9	-36,0	-56,0	-69,3
abete	-24,4	-38,6	-39,7	-57,8	-61,8

TAB. 10 - VARIAZIONI PERCENTUALI NEI PREZZI REALI DEI SEGATI TRA IL 1981 ED IL 2005 IN RELAZIONE ALLA QUALITÀ DEGLI STESSI

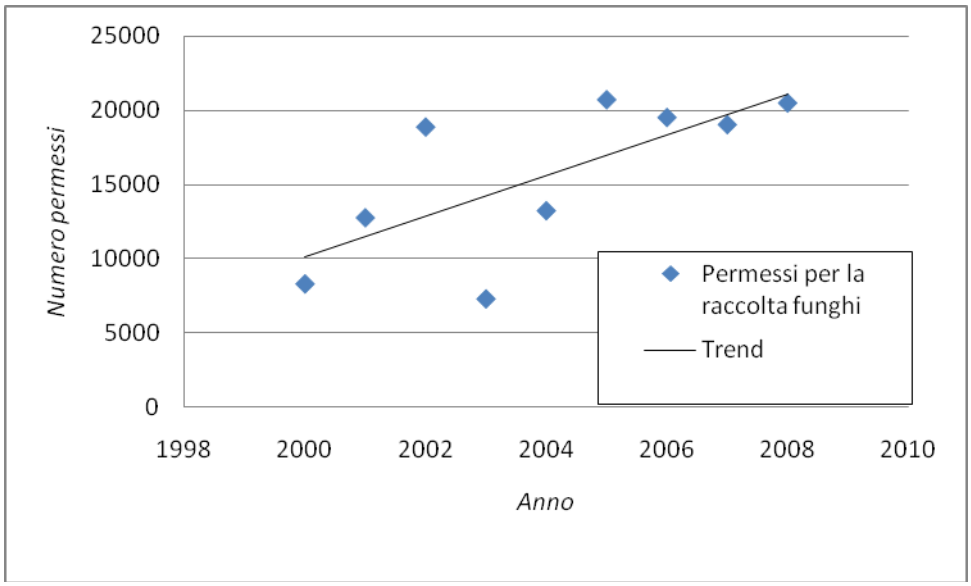


FIG. 49 – TREND NELL'ALTOPIANO DI ASIAGO DEI PERMESSI GIORNALIERI PER LA RACCOLTA FUNGHI

4.1.4 ASPETTI FORESTALI

La base utilizzata per le analisi forestali è costituita dal particellare dei piani di riassetto forestale e dalla carta forestale della Regione Veneto. Ai fini dell'elaborazione del PFIT, quest'ultima carta è stata verificata e integrata tramite foto interpretazione e sopralluoghi (fig. 50).

Il patrimonio boschivo copre circa il 66% del territorio dell'Altopiano, pari a una superficie di 30.911 ha. Le foreste sono caratterizzate da una seriazione altitudinale che va dal castagneto alla mugheta.

Nell'Altopiano si osserva la presenza di ben 25 tipi forestali (tab. 11) riuniti in 12 categorie. Le categorie più rappresentate sono le faggete (8.533 ha), seguite da peccete (8.108 ha), abieteti (4.776 ha) e formazioni antropogene (3.968 ha). Quattro categorie coprono superfici inferiori a 100 ha: aceri-frassineti e aceri-tiglieti, pinete di pino silvestre, saliceti e altre formazioni riparie, castagneti e rovereti.

La pianificazione forestale è stata sviluppata a partire dagli anni '30 e attualmente ogni comune ha un proprio piano di riassetto. In totale, i piani di riassetto coprono una superficie di 30.630 ha, di cui 21.189 boscati. La pianificazione comprende anche un piano di riordino nel comune di Foza (535 ha). All'interno del territorio ricadono anche piani di riassetto di comuni esterni all'Altopiano: Bassano del Grappa (38 ha), Caltrano (130 ha), Campolongo sul Brenta (32 ha), Lugo di Vicenza (126 ha) e Valstagna (379 ha). La certificazione PEFC interessa la quasi totalità (27.343 ha; 90%) del territorio assestato.

La principale funzione attribuita alle particelle forestali dai piani di riassetto (fig. 51; tab. 12, 14 e 15) è quella produttiva, riscontrabile su una superficie circa tre volte maggiore (17.114 ha) rispetto a quella cui viene attribuita la funzione protettiva o la funzione ambientale. La provvigione totale ammonta a circa 3.665.000 m^3. La provvigione unitaria media delle particelle a funzione produttiva è di 187 m^3/ha mentre per le particelle a funzione turistico-ricreativa si osservano provvigioni medie maggiori (343 m^3/ha).

La forma di governo (fig. 52 e tab. 13) prevalentemente applicata è la fustaia (21.184 ha). Il ceduo (3.112 ha) assume importanza solamente nei comuni esposti verso la pianura padana (Conco, Lusiana).

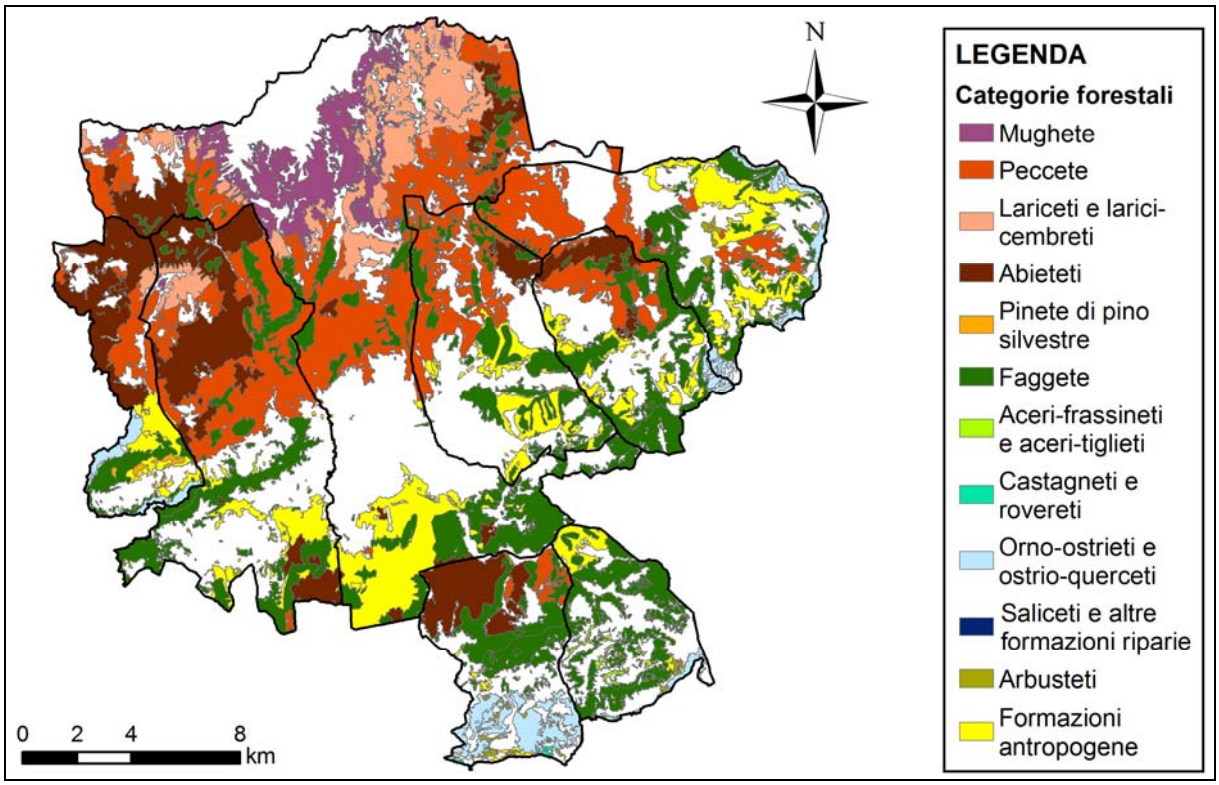


FIG. 50 - CARTA DELLE CATEGORIE FORESTALI
(REVISIONE DELLA CARTA FORESTALE DELLA REGIONE VENETO)

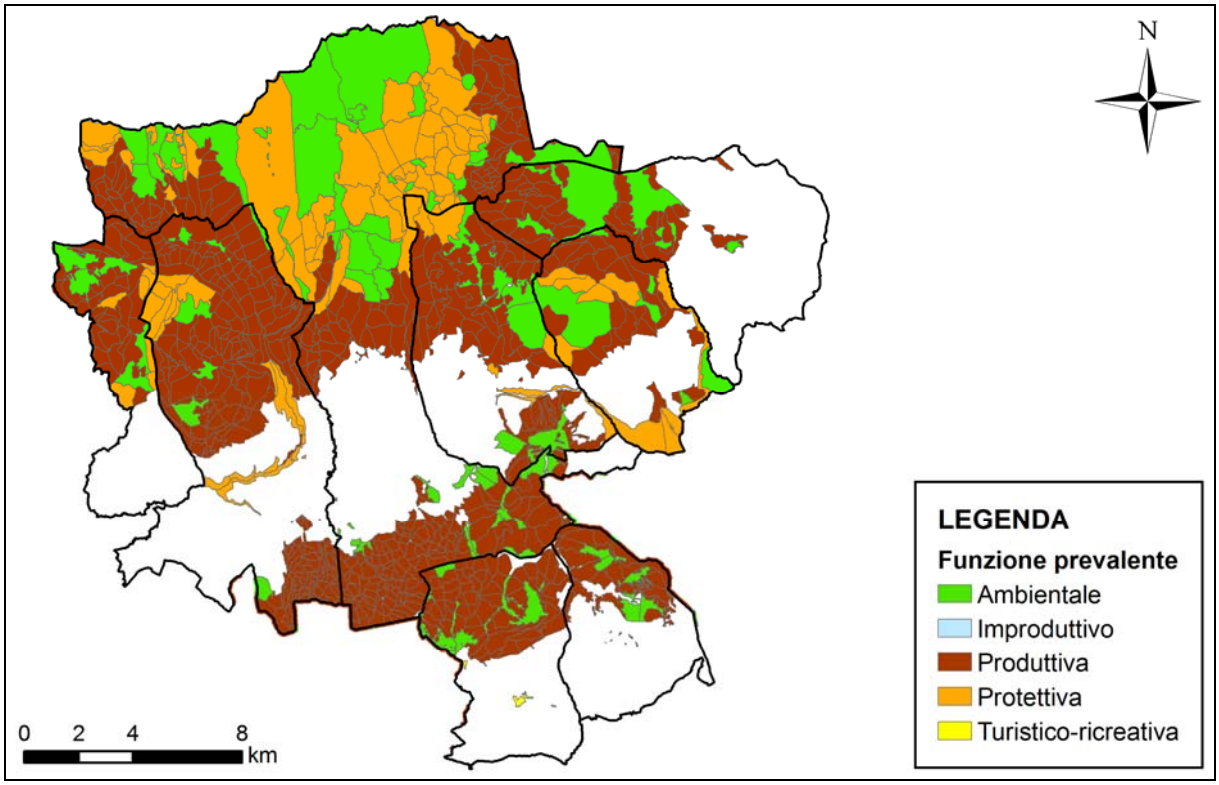


FIG. 51 - FUNZIONE PREVALENTE ATTRIBUITA ALLE PARTICELLE FORESTALI DAI PIANI DI RIASSETTO FORESTALE (REGIONE VENETO, 1999)

Tipo forestale	*Area (ha)*
Abieteto esomesalpico montano	4.776
Aceri-frassineto tipico	81
Arbusteto	217
Castagneto dei substrati magmatici	6
Castagneto dei suoli mesici	13
Faggeta altimontana	143
Faggeta montana tipica esalpica	6.031
Faggeta montana tipica esomesalpica	958
Faggeta submontana con ostria	1.338
Faggeta submontana dei suoli mesici	63
Formazione antropogena di conifere	3.943
Lariceto primitivo	5
Lariceto tipico	2.279
Mugheta microterma	1.746
Orno-ostrieto primitivo	46
Orno-ostrieto tipico	1.042
Ostrio-querceto tipico	49
Pecceta dei substrati carbonatici altimontana	3.101
Pecceta secondaria montana	5.007
Pineta di pino silvestre esalpica tipica	39
Robinieto	25
Saliceti e altre formazioni riparie	4
TOTALE	30.911

TAB. 11 - SUPERFICIE DEI TIPI FORESTALI

Funzione	*Numero particelle*	*Superficie (ha)*	*Superficie boscata (ha)*	*Massa unitaria (m^3/ha)*	*Volume (m^3)*
Ambientale	102	6.771	152	27	148.213
Improduttivo	5	5			
Produttiva	818	17.650	16.801	187	2.940.166
Protettiva	105	6.188	4.224	94	571.762
Turistico-ricreativa	1	16	12	343	5.477
Totale	1.031	30.630	21.189		3.665.618

TAB. 12 - SUPERFICIE E PROVVIGIONE DEI PIANI DI RIASSETTO FORESTALE DISTINTE IN BASE ALLA FUNZIONE ATTRIBUITA ALLE PARTICELLE FORESTALI (REGIONE VENETO, 1999)

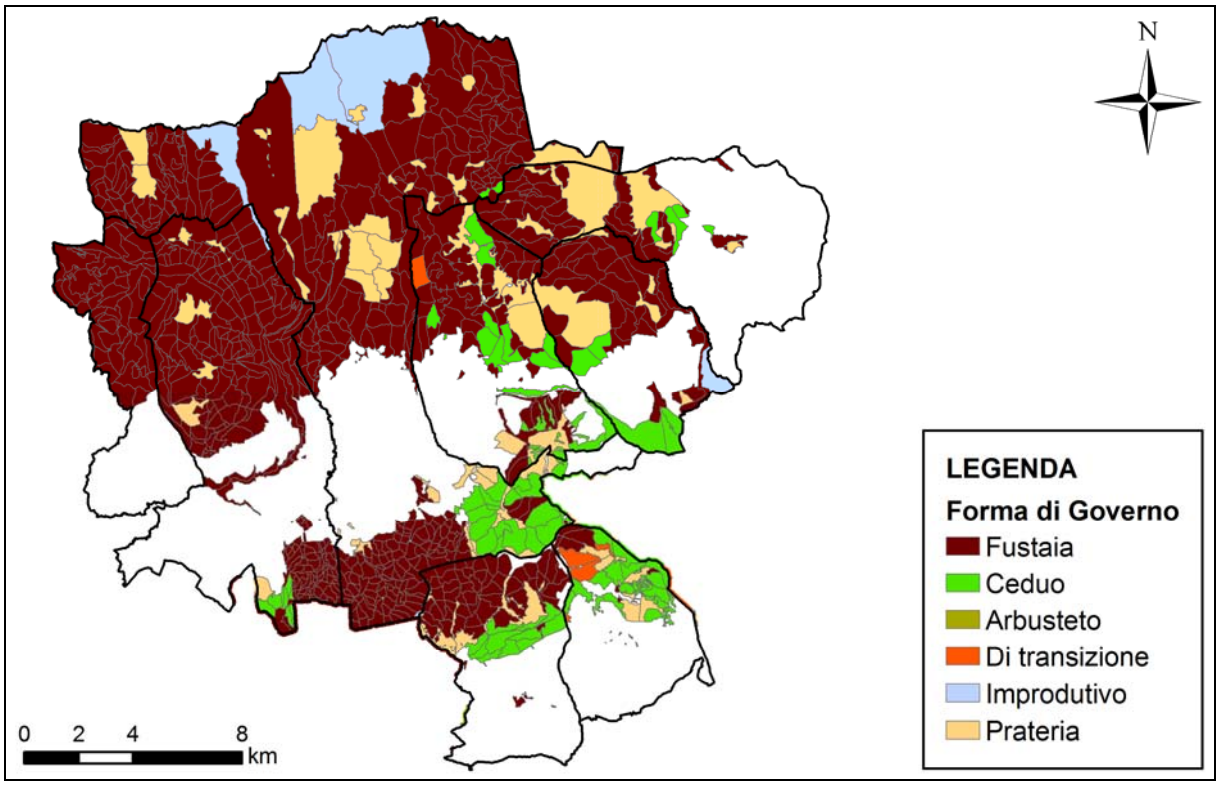


FIG. 52 - FORME DI GOVERNO DEL BOSCO E ALTRI TIPI DI VEGETAZIONE (REGIONE VENETO, 1999)

Governo	*Numero particelle*	*Superficie (ha)*	*Superficie boscata (ha)*	*Massa unitaria (m^3/ha)*	*Volume (m^3)*
Arbusteto	1	29	5		
Ceduo	90	3.112	2.857		
Di transizione	8	246	239	39	5.108
Fustaia	839	21.184	18.051	197	3.640.927
Improduttivo	10	1.729			
Prateria	83	4.331	38	3	19.583
totale	1	30.630	21.189		3.665.618

TAB. 13 - SUPERFICIE E PROVVIGIONE DEI PIANI DI RIASSETTO FORESTALE DISTINTE IN BASE ALLA FORMA DI GOVERNO E ALTRI TIPI DI VEGETAZIONE DELLE PARTICELLE (REGIONE VENETO, 1999)

	Numero particelle	*Superficie (ha)*	*Superficie boscata (ha)*	*Massa unitaria (m^3/ha)*	*Volume (m^3)*
Comune di Asiago	247	5.822	3.781	150	737.101
Ambientale	30	905	0	0	0
Improduttivo	5	5	0	0	0
Produttiva	204	3.481	3.317	173	602.974
Protettiva	8	1.432	464	94	134.127
Comune di Conco	35	899	679	24	17.673
Ambientale	5	168	0	0	0
Produttiva	30	731	679	24	17.673
Comune di Enego	85	4.773	2.861	156	453.411
Ambientale	13	1.874	2	0	0
Produttiva	66	2.088	2.087	202	421.445
Protettiva	6	810	773	39	31.966
Comune di Foza	58	3.217	2.159	100	242.502
Ambientale	7	797	0	0	0
Produttiva	39	1.610	1.447	133	214.750
Protettiva	12	809	712	34	27.751
Comune di Gallio	83	3.457	2.350	141	404.373
Ambientale	7	587	0	0	0
Produttiva	66	2.289	2.027	153	350.933
Protettiva	10	581	323	92	53.439
Comune di Lusiana	101	4.147	2.150	112	464.864
Ambientale	12	1.520	39	22	32.956
Produttiva	70	1.577	1.559	160	252.369
Protettiva	18	1.034	540	168	174.062
Turistico-ricreativa	1	16	12	342	5.477
Comune di Roana	320	5.294	4.832	143	759.229
Ambientale	15	386	38	51	19.583
Produttiva	273	4.057	3.989	171	69.4503
Protettiva	32	851	806	53	45.143
Dem. civico di Rotzo-S.Pietro-Pedescala	73	2.315	1.901	236	545.257
Ambientale	7	401	70	225	90.285
Produttiva	47	1.244	1.224	281	349.700
Protettiva	19	670	607	157	105.273

TAB. 14 - SUPERFICIE E PROVVIGIONE DEI PIANI DI RIASSETTO FORESTALE DISTINTE IN BASE ALLA FUNZIONE ATTRIBUITA ALLE PARTICELLE (REGIONE VENETO, 1999)

	Numero particelle	*Superficie (ha)*	*Superficie boscata (ha)*	*Massa unitaria (m^3/ha)*	*Volume (m^3)*
Comune di Bassano del Grappa	2	38	17	117	2.033
Ambientale	1	20	0	0	0
Produttiva	1	17	17	117	2.033
Comune di Caltrano	10	130	96	220	28.714
Ambientale	2	35	3	175	5.390
Produttiva	8	95	93	247	23.324
Comune di Campolongo sul Brenta	2	32	32	96	3.076
Produttiva	2	32	32	96	3.076
Comune di Lugo di Vicenza	4	126	41	114	7.385
Produttiva	4	126	41	114	7.385
Comune di Valstagna	11	379	290	0	0
Ambientale	3	78	0	0	0
Produttiva	8	302	290	0	0

TAB. 15 - SUPERFICIE E PROVVIGIONE DEI PIANI DI RIASSETTO FORESTALE DI COMUNI ESTERNI ALL'ALTOPIANO, DISTINTE IN BASE ALLA FUNZIONE ATTRIBUITA ALLE PARTICELLE (REGIONE VENETO, 1999)

4.1.5 ANALISI STORICA DELLA GESTIONE FORESTALE

L'elemento che storicamente ha maggiormente modellato i boschi e l'ambiente dell'Altopiano è stato il pascolo ovino; durante il secolo scorso il fattore predominante è stato invece la Grande Guerra. Le estese devastazioni (440.000 m^3 di legname abbattuto), l'aumento di densità della rete viaria e l'opera di ricostituzione boschiva che è seguita al conflitto hanno modificato in misura sostanziale il paesaggio.

La pianificazione forestale, realizzata nell'Altopiano a partire dagli anni '30, ha permesso di gestire attivamente le risorse forestali attraverso le utilizzazioni forestali e il rimboschimento.

I rimboschimenti del dopoguerra sono stati realizzati in forma pura o quasi con abete rosso e sporadicamente larice (5%) e pino silvestre (1%); altre specie come l'abete bianco, il faggio, l'acero di monte e il tiglio sono state impiegate a partire dagli anni '60 e sempre in misura esigua. Solo negli anni '80 sono state introdotte in maniera significativa le latifoglie e l'abete bianco nei rimboschimenti in sostituzione dell'abete rosso.

Il trattamento in genere proposto per le fustaie disetanee consiste nel taglio saltuario, per pedale o per piccoli gruppi, con un periodo di curazione di 10 anni. Le fustaie coetanee

sono invece tradizionalmente trattate tramite tagli successivi, a striscia o ad orlo. Sono previsti inoltre tagli fitosanitari, ripuliture e diradamenti dal basso. I cedui di faggio, per soddisfare le esigenze degli usi civici locali, sono tradizionalmente trattati a sterzo con un periodo di curazione di 10 anni.

Fino agli anni ’70 la pianificazione forestale mostra una tendenza generale a seguire criteri selvicolturali commerciali, applicando una ripresa elevata, che ha portato a mantenere valori di provvigione contenuti. Successivamente la tendenza si è invertita: sono stati seguiti criteri di selvicoltura naturalistica che hanno portato a un costante aumento delle provvigioni fino allo stato attuale. A partire dagli anni ’70-‘80 si afferma il principio di risparmio della ripresa legnosa, improntato ad anteporre i bisogni ecologici alle finalità produttive.

Le vicissitudini storiche dei boschi dell’Altopiano (distruzioni belliche della prima metà del secolo scorso e successiva opera di rimboschimento) hanno determinato una sbilanciata distribuzione planimetrica delle fasi cronologiche dei popolamenti forestali, come si osserva dall’eccesso di superficie caratterizzata da alta perticaia o bosco adulto. In questo contesto non è facile, a livello pianificatorio aziendale, modulare gli interventi selvicolturali nell’ottica di garantire una ripresa costante e duratura nel tempo.

4.1.5.1 Pianificazione forestale del Comune di Asiago

Successivamente alla seconda guerra mondiale e fino agli anni ’80 la provvigione della fustaia presenta valori ridotti (290-294.000 m^3) mantenuti da una ripresa incisiva (70-80.000 m^3). La ripresa fissata nei successivi piani di riassetto (tab. 16) ha permesso di incrementare la provvigione dei boschi fino ad arrivare nel 1999 a un valore di 737.101 m^3 (212 m^3/ha). Dal 1977 al 1985 si è assistito a una riduzione della superficie boschiva (-238 ha) e all’aumento delle superfici a ceduo e a pascolo (tab. 17).

Periodo	*Massa utilizzata (m^3)*
1930-1939	93.000
1940-1949	98.000
1950-1959	79.000
1960-1969	91.300
1970-1976	52.269
1976-1984	62.970
1985-1994	35.000

TAB. 16 - PROSPETTO DELLA RIPRESA LEGNOSA NEL COMUNE DI ASIAGO

	Anno 1977-1986	*Anno 1985-1994*
Bosco d'alto fusto	3.480,59	3.242,85
Bosco ceduo	406,97	596,95
Pascoli	639,29	885,5
Incolti	1.225,18	1.084,44
Totale	5.752,03	5.809,74

TAB. 17 - RIPARTIZIONE DELLA SUPERFICIE ASSESTATA (HA) DEL COMUNE DI ASIAGO DISTINTA PER PERIODO DI PIANIFICAZIONE FORESTALE

1940-1950. La provvigione stimata per la fustaia è di 290.000 m^3. La ripresa computata (7.000 m^3/anno), quasi pari all'incremento corrente, è superata dalle utilizzazioni effettivamente eseguite nel decennio (98.000 m^3).

1960-1970. La provvigione riscontrata (totale 294.492 m^3; unitaria 100 m^3/ha) è deficitaria e non mostra incrementi significativi rispetto al piano precedente; nonostante ciò la ripresa è fissata a livelli elevati (7.100 m^3/anno) e superata dalle utilizzazioni reali (79.000 m^3 nel decennio). Il metodo di trattamento applicato alla fustaia è il taglio saltuario, o a scelta, con impronta mercantile.

1977-1986. L'area assestata è inferiore all'attuale per la mancata contabilizzazione di proprietà in seguito annesse. Anche la superficie boschiva, per dinamismi successionali, e quella pascoliva sono inferiori alla situazione attuale, rispettivamente di 200 e 300 ha. Il piano distingue 5 comprese, secondo un metodo di attribuzione ancora in uso. Il computo della ripresa (fissata a 45.400 m^3 nel decennio) è stato condotto con il metodo colturale. Il diametro minimo di recidibilità è fissato a 50 cm, corrispondente a un'età media di 120 anni. Le forme di trattamento proposte sono il taglio saltuario, per pedali e a gruppi, per le fustaie disetanee (periodo di curazione=10 anni) e i tagli successivi per le fustaie coetanee. Per quanto attiene al ceduo di faggio viene proposto il taglio a sterzo (periodo di curazione=10 anni) senza delinearne i parametri colturali.

1985-1994. La provvigione totale assomma a 643.637 m^3 (197,91 m^3/ha); un valore così elevato suggerisce che i piani precedenti abbiano decisamente sottostimato sia la provvigione che l'incremento. I rilievi sono eseguiti (rispettivamente per il 70%, 23% e 7% della superficie) tramite cavallettamento totale, rilievo relascopico e stima oculare. Il calcolo della ripresa nella fustaia, condotta con un criterio "strettamente selvicolturale", assomma a 35.000

m^3, di cui 22.900 m^3 di massa principale. Per i cedui è confermata la ripresa del piano precedente pari a 13.000 q.li.

4.1.5.2 Pianificazione forestale del Demanio civico di Rotzo-S. Pietro-Pedescala

Dal confronto tra le superfici forestali (tab. 18) dell'anno 1936 e dell'anno 1995 emerge una contrazione (238 ha; -8%). Nello stesso periodo si evidenzia anche una significativa riduzione delle superfici forestali mature (720 ha; -49%)(tab. 19). La diminuzione delle superfici forestali mature non trova però riscontro nell'elevata provvigione riscontrata nel 1999 (248 m^3/ha).

	Anno 1936-1945	*Anno 1961-1970*	*Anno 1975-1984*	*Anno 1985-1994*
Bosco	2.079	1.975	1.848	1.841
Pascolo	197	312	415	414
Improduttivi	52	33	57	65
Totale	2.328	2.320	2.320	2.319

TAB.18 - RIPARTIZIONE DELLA SUPERFICIE ASSESTATA (HA) DEL DEMANIO CIVICO DI ROTZO-S.PIETRO-PEDESCALA DISTINTA PER PERIODO DI PIANIFICAZIONE FORESTALE

Tipo strutturale	*Vecchio Patrimonio (ha)*		*Nuovo Patrimonio (ha)*		*Totale (ha)*	
	Anno 1936	*Anno 1995*	*Anno 1936*	*Anno 1995*	*Anno 1936*	*Anno 1995*
Adulto/maturo	1.027	626	453	132	1.480	758
Non maturo	395	787	187	350	582	1.138
Totale	1.421	1.413	640	483	2.062	1.896

TAB. 19- DEMANIO CIVICO DI ROTZO-S.PIETRO-PEDESCALA. CONFRONTO DELLE SUPERFICI FORESTALI DISTINTE PER TIPO STRUTTURALE

1936-1945. Sono presenti quattro classi economiche, distinte per ubicazione e produttività. La superficie del pascolo è inferiore alla situazione attuale perché le superfici irregolarmente alberate sono state considerate nella classe bosco. La stima della provvigione è proposta nella tabella 20.

1961-1970. La provvigione cormometrica, dal confronto con quella del 1974, è probabilmente sottostimata dell'80-90%. Dalla nuova planimetria (1:10.000 da rilievo

topografico), si riscontra una diminuzione della superficie boschiva (100 ha) in favore del pascolo. I metodi di trattamento proposti consistono in tagli successivi e tagli a raso su piccole superfici.

1975-1984. Viene ridefinito il particellare con metodo fisiografico (48 particelle forestali; tre comprese). Le utilizzazioni del decennio sono pari a 53.764 m^3. I rilievi dendrometrici (tab. 21) sono eseguiti mediante cavallettamento totale.

1985-1999. Dal confronto con il piano precedente l'uso del suolo rimane invariato. La determinazione della ripresa è effettuata (come in precedenza) applicando criteri selvicolturali su singole particelle. E' svolta una indagine floristica in base alla quale sono determinati i cingoli vegetazionali, i tipi di humus, la reazione e l'acidità del suolo. Nella tabella 22 è riportata la stima della provvigione.

	Provvigione cormometrica (m^3)	*Ripresa (m^3)*
Vecchio Patrimonio	270.507	58.507
Nuovo Patrimonio	79.083	14.090
Provvigione totale	349.590	72.597
Provvigione unitaria	168,2	

TAB. 20 - DEM. CIV. DI ROTZO-S.PIETRO-PEDESCALA - PIANO DEL 1936- 1945. CUBATURA DEI POPOLAMENTI ESEGUITA DA RILIEVI DEL 1928. LA STIMA È SVOLTA CON IL METODO DEGLI ALBERI MODELLO

Classe economica	*Superficie (ha)*	*Provvigione totale (m^3)*	*Provvigione unitaria (m^3/ha)*	*Ripresa ordinaria (m^3)*
A (Vecchio Patrimonio). Struttura coetanea; destinazione produttiva	954	192.624	202	32.800
B (Vecchio Patrimonio). Struttura disetanea; destinazione protettiva	315	38574	122	3400
C (Nuovo Patrimonio). struttura coetanea; destinazione produttiva e protettiva	579	67.990	118	5750
Totale	1.848	299.188	162	41.950

TAB. 21 - DEM. CIV. DI ROTZO-S.PIETRO-PEDESCALA - PIANO DEL 1975- 1984. STIMA DELLA PROVVIGIONE

Classe economica	*Superficie (ha)*	*Provvigione (m^3)*	*Provvigione unitaria (m^3/ha)*
A. Fustaie produttive con modello colturale delle abetine montane (serie disetanee)	898	193.403	215
B. Fustaie di protezione con modello colturale delle abetine montane (serie coetanee)	257	39.281	153
C. Fustaie protettive a forma strutturale coetanea	277	81.114	293
D. Fustaie protettive con modello colturale delle peccete coltivate subalpine	465	56.976	123
Totale	1.897	370.774	196

TAB. 22 - DEM. CIV. DI ROTZO-S.PIETRO-PEDESCALA - PIANO DEL 1985 - 1994. STIMA DELLA PROVVIGIONE

4.1.5.3 Pianificazione forestale del Comune di Enego

Dal 1979 al 1991 la provvigione nelle fustaie ha registrato un incremento notevole (tab. 24), pari al 65,8% per il vecchio patrimonio e al 35,3% per il nuovo patrimonio. Nello stesso periodo anche le superfici boschive sono aumentate (41,4 ha la fustaia e 15 ha il ceduo) (tab. 23).

1936-1945. Il primo piano economico prevede cinque classi economiche. Il trattamento nelle fustaie produttive consiste in tagli a buche e a piccoli gruppi, con turni di 100-120 anni. L'elevata ripresa (3.000 m^3/anno) ha inciso pesantemente sui soprassuoli maturi. Gli effetti di questi prelievi sono ancora visibili, con i soprassuoli maturi che occupano il 9% della superficie mentre il 77% è rappresentato da perticaie e fustaie adulte.

1979-1988. La provvigione ammonta a circa 301.685 m^3 cormometrici. L'incremento annuale della fustaia è stimato pari a 6.501 m^3. Una nuova cartografia è realizzata su base catastale (1:10.000) e IGM (1:25.000). La superficie assestata rimane praticamente invariata ad oggi. I rilievi tassatori sono eseguiti su 971,8 ha tramite cavallettamento totale e su 677 ettari con aree di saggio quadrate; la massa legnosa sulla restante superficie è stimata ad occhio.

1991-2000. La provvigione ammonta a circa 455.628 m^3 e 7.905 m^3 di ceduo sotto fustaia. Il particellare preesistente è modificato radicalmente, per includere nella compresa "A" gli inclusi prativi evoluti a bosco. Si osserva un notevole aumento della provvigione, probabilmente da attribuirsi a sottostima nel piano precedente dell'incremento corrente e della provvigione.

	Anno 1979-1988	*Anno 1991-2000*
Fustaia	2.620,5	2.661,9
Ceduo	154,4	169,4
Pascolo	950	987,3
Improduttivo	1.365,9	1.272,2
Totale	5.090,8	5.090,8

TAB. 23 - RIPARTIZIONE SUPERFICIE ASSESTATA DEL COMUNE DI ENEGO SECONDO L'USO DEL SUOLO

	Superficie 1979-1998	*Provvigione unitaria (m^3/ha)*	
		1979-1988	*1991-2000*
A - Fustaie del Vecchio Patrimonio	1.132,9	175	257,2
B - Fustaie del Nuovo Patrimonio	718,13	115	155,6
C - Fustaie di protezione del Nuovo Patrimonio	852,6	35	40,1

TAB. 24 - COMUNE DI ENEGO - PIANO DEL 1993-2002. STIMA DELLA PROVVIGIONE

4.1.5.4 Pianificazione forestale del Comune di Foza

1990-1999. Il particellare copre una superficie di 2.380 ha, ripartiti in 2.127 ha di boschi e 253,13 ha di prateria e improduttivi. A questi si aggiungono 678 ha fuori particellare. L'assestamento individua tre categorie assestamentali: produttiva I classe (285 ha); produttiva II classe (1.197 ha); protettiva (645 ha). La cartografia è basata su planimetria catastale (1:10.000). La ripresa decennale del ceduo è di 27.000 q.li. La ripresa effettivamente realizzata supera notevolmente le previsioni del piano (7.081 m^3). Il trattamento applicato è il taglio saltuario che, a seconda delle condizioni reali dei popolamenti, assume caratteristiche di tagli di ripulitura, diradamento, fitosanitari. Per il ceduo è proposto il taglio a sterzo.

3.1.5.5 Pianificazione forestale del Comune di Gallio

L'espansione della superficie boscata in questo comune è notevole, passando da una superficie di 1.469 ha, nel 1938, a 2.350 ha nel 1993 (tab. 25), con un incremento pari al 60%. All'avanzamento del bosco è corrisposta una riduzione del pascolo. La provvigione della fustaia presenta un trend positivo con incrementi importanti tra il 1938 e il 1956. Le provvigioni registrate dai piani sono riportate nelle tabelle 26 (anno 1938), 27 (anno 1956) e 28 (anno 1993).

1938-1947. Viene adottato il taglio a scelta per le fustaie disetanee (Vecchio Patrimonio) e il taglio a buche, o a strisce, per il nuovo patrimonio, data la sua struttura coetaneiforme.

1956-1965. I valori provvigionali denotano una provvigione deficitaria per il vecchio patrimonio. Il trattamento proposto è il taglio a scelta, sia per il Vecchio che per il Nuovo Patrimonio. E' mantenuta la ripresa annua del precedente piano (2.000 m^3 lordi). Rispetto al precedente piano l'uso del suolo denota un significativo aumento della superficie boscata. Il raffronto con le superfici degli incolti è invece poco rilevante perchè attribuibile a una diversa interpretazione del territorio (gli incolti sono utilizzati per il pascolo degli ovini).

	Anno 1938-1947	*Anno 1956-1965*	*Anno 1970-1979*	*Anno 1982-1991*	*Anno 1993-2001*
Terreni boschivi	1.469,3	1.810,6	2.383,19	2.336,9	2.350,7
Pascoli	1.895,7	938,7	1.009	1.004	949,35
Terreni improduttivi	103,3	720	125	-	153
Totale	3.468,3	3.469,3	3.517,19	3.341	3.453,05

TAB. 25 - RIPARTIZIONE SUPERFICIE ASSESTATA DEL COMUNE DI GALLIO

1970-1979. La provvigione totale è di 139.157 m^3 mentre quella unitaria è di 96,6 m^3/ha. Il particellare è ridisegnato tramite rilievo topografico. L'aumento delle superfici boscate, oltre allo sviluppo di novelleti su terreni improduttivi, è probabilmente da attribuire a un diverso criterio di classificazione. Sotto il profilo selvicolturale sono previsti tagli successivi a strisce (2-4 ha) nei popolamenti coetanei e il taglio saltuario, per pedali o per piccoli gruppi, per i soprassuoli disetaneiformi (periodo di curazione= 10 anni). I cedui di faggio sono trattati a sterzo.

1982-1979. Le comprese sono ridotte da 10 a 4; per i pascoli e i rimboschimenti è prevista unicamente la delimitazione cartografica. Il particellare è definito su base catastale e IGM (1:25.000). Sono riproposti i tagli successivi e il taglio saltuario per le fustaie; sono presi in considerazione anche i tagli intercalari e la possibilità di realizzare rimboschimenti di faggio e di abete bianco nelle zone più soggette agli schianti.

	Conifere		*Latifoglie*		*Totale*	
	Provvigione (m^3)	*Provvigione unitaria (m^3/ha)*	*Provvigione (m^3)*	*Provvigione unitaria (m^3/ha)*	*Provvigione (m^3)*	*Provvigione unitaria (m^3/ha)*
Vecchio Patrimonio	72.792	57	23.000	18	95.792	75
Nuovo Patrimonio	70.925	327,7			70.925	327,7
Totale	143.717	97,9	23.000	18	166.897	115,9

TAB. 26 - COMUNE DI GALLIO - PIANO DEL 1938-1947. STIMA DELLA PROVVIGIONE CON TAVOLE AD UNA ENTRATA. ALLA PROVVIGIONE SONO STATI AGGIUNTI RAMAGLIA E CIMALI (20%)

Classe Economica	*Superficie*	*Provvigione (m^3)*	*Provvigione unitaria (m^3/ha)*	*Incremento corrente (m^3/anno)*
A - Fustaia di conifere soggetta a tagli ordinari	444,04	107.796	254	1.952
B - Fustaia di conifere soggetta a tagli colturali	749,27	220.158	154	2.166
C - Cedui di faggio	645,72	-	-	-
D - Boschi di protezione	380,21	-	-	-
Rimboschimenti	119,66	-	-	-
Totale	2.338,9	327.954	191,2	4.118

TAB. 27 - COMUNE DI GALLIO - PIANO DEL 1956-1965. STIMA DELLA PROVVIGIONE

Provvigione fustaia (m^3)	365.665
Provvigione ceduo (m^3)	63.922
Provvigione totale (m^3)	429.587
Provvigione unitaria (m^3/ha)	182

TAB. 28 - COMUNE DI GALLIO - PIANO DEL 1993-2002. STIMA DELLA PROVVIGIONE

3.1.5.6 Pianificazione forestale del Comune di Lusiana

Dai piani di riassetto del comune di Lusiana si osserva una notevole espansione dal 1938 al 1995 delle superfici governate a fustaia (tab. 29). Il ceduo ha invece subìto una rilevante riduzione tra il 1938 al 1961. La provvigione della fustaia ha subìto forti oscillazioni nel tempo: in una prima fase, dal 1929 al 1960, la diminuzione di massa legnosa è evidente, passando da 158 m^3/ha a 79 m^3/ha (tab. 30-32). Tra il 1960 e il 1975 non c'è stata alcuna

variazione di massa apprezzabile (tab. 33). Dal 1975 al 1999 l'incremento è stato considerevole fino ad arrivare alla consistenza di 196 m^3/ha.

	Anno 1938-1947	*Anno 1961-1970*	*Anno 1975-1984*	*Anno 1985-1994*	*Anno 1995-2004*
Bosco d'alto fusto	1.054	1.440	2.047	2.076	1.892
Bosco ceduo	842	311	314	315	338
Pascoli	580	584	321	766	1.028
Incolti	1.649	1.794	1.448	939	883
Totale	4.125	4.129	4.129	4.095	4.141

TAB. 29 - RIPARTIZIONE SUPERFICIE ASSESTATA (HA) DEL COMUNE DI LUSIANA PER PERIODO DI VALIDITÀ DELLA PIANIFICAZIONE FORESTALE

1961-1970. Si registra una diminuzione considerevole del bosco ceduo in ragione di due distinte motivi. Nel primo caso le distruzioni belliche hanno fatto rientrare alcune particelle nella categoria "incolto" (145 ha); nell'altro caso i cedui, non più utilizzati alla scadenza del turno, presentano caratteristiche di una fustaia di transizione e sono considerati nella classe fustaia. Si osserva che, nonostante l'evidente deficit provvigionale, i tassi di utilizzazione sono fissati a livelli elevati. Il trattamento applicato alla fustaia disetanea di abete bianco e rosso è il taglio saltuario per pedali (periodo di curazione = 10 anni) mentre la fustaia coetaneiforme è trattata a tagli successivi a strisce, con lo scopo di giungere a un popolamento disetaneo il ceduo di faggio è condotto a sterzo con tre classi cronologiche.

1975-1984. Le superfici adibite a pascolo si riducono in favore del bosco d'alto fusto. Il cambio di uso del suolo è motivato sia dalle scelte dell'assestatore sia dall'effettiva progressione del bosco. Nonostante le intense utilizzazioni pregresse la provvigione risulta quasi raddoppiata. La riduzione della ripresa prevista è consistente passando da 2022 a 1050 m^3/anno. Il tramite taglio raso a buche (30-40 m di diametro) è il trattamento proposto per raggiungere la disetaneizzazione dei popolamenti boschivi.

1985-1994. L'assestamento è caratterizzato da una diminuzione degli incolti a favore del pascolo e dal progressivo aumento della provvigione unitaria.

	Provvigione (m^3)	*Provvigione unitaria (m^3/ha)*	*Ripresa decennale di piano (m^3)*	*Saggio di utilizzazione*
Vecchio patrimonio	52.571	118	9.289	14.1
Nuovo patrimonio (Larici)	30.921	300	6.125	13.6
Nuovo patrimonio (Galmarara)	25.512	179	3.586	9.6
Totale	109.004	158	19.000	12.8

TAB. 30 - ANNO 1929. PROVVIGIONE E RIPRESA PER LA FUSTAIA DI RESINOSE

	Provvigione (m^3)	*Provvigione unitaria (m^3/ha)*	*Ripresa decennale di piano (t)*	*Saggio di utilizzazione annuo*
Vecchio patrimonio	28.700	25,1	13.400	6
Cedui del V.P.	8.320	41,6	6.250	9,6
Nuovo patrimonio (Larici)	700	2,5	350	6,4
Nuovo patrimonio (Galmarara)	0		0	
Totale	37.400	19,9	20.000	6,8

TAB. 31 - ANNO 1929. PROVVIGIONE E RIPRESA PER IL FAGGIO

	Provvigione (m^3)	*Provvigione unitaria (m^3/ha)*	*Ripresa decennale assegnata (m^3)*	*Saggio di utilizzazione decennale*
Vecchio patrimonio	74.871	82	13.500	18
Nuovo patrimonio (Larici)	15.369	78,4	4.200	27,3
Nuovo patrimonio (Galmarara)	6.501	60,6	2.529	38,9
Totale	96.741	79,2	20.229	20,9

TAB. 32 - ANNO 1960. PROVVIGIONE E RIPRESA DEI BOSCHI ASSESTATI

I VALORI SI RIFERISCONO ALLA SUPERFICIE INVENTARIATA (85% DELLA SUPERFICIE BOSCATA)

	Provvigione (m^3)	*Provvigione unitaria (m^3/ha)*	*Ripresa decennale assegnata*	*Saggio di utilizzazione decennale*
Vecchio patrimonio	130.213	91	7.500	5,7
Larici-Manazzo	35.187	129	2.060	5,8
Galgamara	23.684	36	940	4
Totale	189.084	80	10.500	5,5

TAB. 33 - ANNO 1975. PROVVIGIONE E RIPRESA CORMOMETRICA DEI BOSCHI ASSESTATI

4.1.5.7 Pianificazione forestale del Comune di Roana

1977-1987. A causa di danni meteorici (prima metà degli anni '80), la ripresa effettivamente realizzata sulla fustaia è maggiore di 16.500 m^3 rispetto alla programmata; sul ceduo i tagli sono invece più contenuti delle previsioni.

1989-1998. La ripartizione delle superfici colturali rimane invariata. Dal confronto con il precedente piano (campionario su alcune particelle), si ritiene che la provvigione sia stata precedentemente sottostimata, nell'ordine di 250.000-270.000 m^3. Gli interventi selvicolturali proposti sono: diradamento o taglio incrementale su giovani fustaie tendenzialmente coetanee; taglio fitosanitario; taglio saltuario per piede d'albero o per gruppi su strutture irregolari; taglio marginale. La compartimentazione delle comprese è invece notevolmente cambiata: sono definite 16 comprese produttive e tre protettive.

4.1.6 VINCOLI D'USO DI DIRITTO O DI FATTO

Con l'avvento della Legge 16 giugno 1927, n. 1766 "Legge di riordinamento degli usi civici nel Regno", normativa fondamentale in materia di usi civici, e del R.D. 26 febbraio 1928, n. 332, vengono individuati per i vari Comuni dell'Altopiano le "terre di uso civico", assegnate con specifici Decreti del Commissario per la liquidazione degli usi civici alla categoria "A" ai sensi dell'art. 11 della stessa Legge in qualità di terreni "convenientemente utilizzati come boschi e pascoli permanenti".

A seguito del trasferimento alle Regioni delle funzioni amministrative contemplate dalla legge nazionale sugli usi civici, la Regione del Veneto ha provveduto, con la L.R. 22 luglio 1994, n. 31, ad emanare specifiche "Norme in materia di usi civici". Sulla base di quanto previsto da questa legge e dalle norme di attuazione sono stati avviati i procedimenti di verifica e riordino dei demani civici dei Comuni dell'Altopiano a partire dai terreni già indicati nei decreti Commissariali. In tabella 36 si elencano lo stato dell'arte dei diversi procedimenti di riordino attivati ai sensi della L.R. 31/1994. Nella stessa tabella vengono indicati inoltre la superficie all'epoca del decreto Commissariale, la superficie approvata con deliberazione ai sensi dell'art. 4 della L.R. 31/1994 e i principali diritti d'uso riconosciuti.

In considerazione del fatto che attualmente non è stato ancora completato il riordino di tutte le terre di uso civico dell'area oggetto di studio da parte del presente PFIT si può, in prima approssimazione, ritenere che, per quanto attiene alle superfici a bosco e a pascolo, tali aree coincidano con quelle interessate dai piani di assestamento forestale che già in base alla

normativa vigente (D.G.R. 158/1997) tengono conto a livello gestionale del soddisfacimento dei diritti collettivi e di uso civico con particolare riferimento ai fabbisogni e ai "*diritti di legnatico e rifabbrico*".

Nella attribuzione funzionale elaborata dal PFIT, si tiene conto delle funzioni già attribuite dalla pianificazione assetamentale e implicitamente quindi anche dei diritti di uso civico la cui tutela, comunque, va sempre valutata a livello di pianificazione assestamentale.

A livello di PFIT, pertanto, sono in qualsiasi caso fatti salvi i diritti delle collettività locali.

Comune	*Riferimenti del Decreto Commissariale ai sensi della L. 1766/1927*	*Superficie classificata a uso civico (ha)*	*Stato dell'arte del procedimento di riordino ai sensi della L.R. 31/1994*	*Riferimenti del Provvedimento di Giunta Regionale L.R. 31/1994*	*Superficie classificata soggetta ad aggiornamento (ha)*	*Principali diritti d'uso riconosciuti*
Asiago	Decr. di ass. cat. a) n. 507P del 28.08.1970	5829,99	attivato e in fase di istruttoria			legnatico, pascolatico, erbatico
Conco	Decr. di ass. cat. a) n. 951P del 25.09.1959	914,83	concluso	DGR 992 del 06.04. 2004	888,16	legnatico, pascolatico, pattume
Enego	Sentenza commissariale '629C-190R del 13.02.1934	1067,06	concluso	DGR 1884 del 18.06.2004	4704,85	legnatico, pascolatico
Foza	Decr. di ass. cat. a)	3060,12	attivato e in fase di istruttoria			legnatico, pascolatico
Gallio	Decr. di ass. cat. a) n. 362P del 30.05.1970	3550,69	concluso	DGR 3341 del 31.10.2003	3541,08	legnatico, pascolatico, erbatico
Lusiana	Decr. di ass. cat. a) n. 950P del 29.09.1959	4173,92	attivato e in fase di istruttoria			legnatico, pascolatico, erbatico
Roana	Decr. di ass. cat. a) n. 1578C del 26.03.1941	5297,57	attivato e in fase di istruttoria			legnatico, pascolatico, erbatico
Rotzo	Sentenza Commissariale Terracina n. 251 del 21.03.1967	2312,49	da attivare			legnatico, pascolatico, erbatico

TAB. 34 - PROCEDIMENTI DI RIORDINO DEI DEMANI CIVICI DEI COMUNI DELL'ALTOPIANO DI ASIAGO.

4.1.7 TREND EVOLUTIVI DEI SOPRASSUOLI FORESTALI

La gestione forestale è stata applicata nell'Altopiano a partire dagli anni '30 e ha avuto notevoli conseguenze sui popolamenti forestali (v. § 4.1.5). Dai piani di riassetto reperiti è stato possibile mettere in evidenza le tendenze di questi cambiamenti e la loro eventuale relazione con la pianificazione forestale vigente.

Dalla grande guerra a oggi la maggioranza dei comuni ha registrato un aumento della superficie boschiva e una corrispondente diminuzione delle superfici adibite al pascolo e di quelle considerate "incolti" (fig. 53 e 54), comunque utilizzate per il pascolo degli ovini. La causa principale è da ricercarsi nelle strategie forestali che dal secondo dopoguerra fino ai primi anni '70 hanno previsto opere di rimboschimento (di conifere) sugli incolti e sui pascoli abbandonati. L'avanzamento del bosco è stato un cofattore importante nell'aumento di superficie forestale dell'Altopiano, così come registrato, ad esempio, nella ridefinizione del particellare di Enego. Attualmente l'espansione del bosco è percepita come una problematica ove determina la chiusura degli inclusi pascolati nei fondovalle.

Un'eccezione all'aumento della superficie boschiva è rappresentata dal piano di riassetto del Demanio civico di Rotzo-S.Pietro-Pedescala in cui si osserva diminuzione di superficie boschiva del patrimonio forestale a favore del pascolo (fig. 55). Probabilmente la causa è da attribuirsi all'alto valore economico delle malghe presenti, come si osserva anche delle utilizzazioni forestali previste dai piani di riassetto, volte a recuperare le superfici destinate al pascolo sottratte all'avanzamento del bosco.

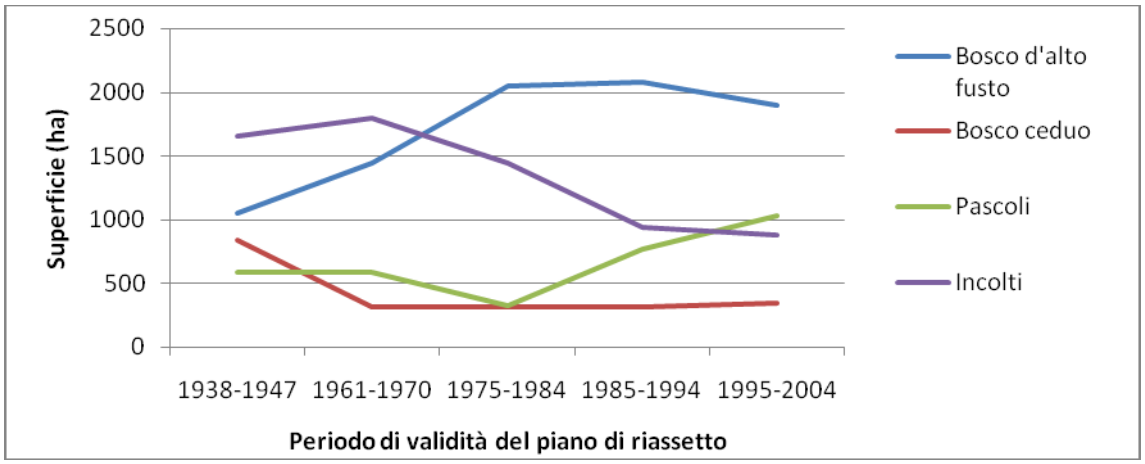


FIG. 53 - RIPARTIZIONE DELLE SUPERFICI ASSESTATE SECONDO L'USO DEL SUOLO NEL COMUNE DI LUSIANA

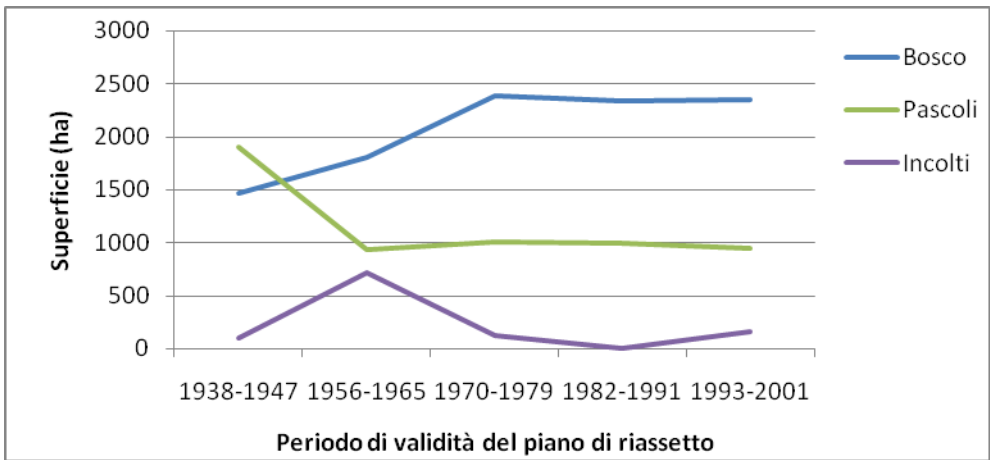


FIG. 54 - RIPARTIZIONE DELLE SUPERFICI ASSESTATE SECONDO L'USO DEL SUOLO NEL COMUNE DI GALLIO

Fino agli anni '70 i soprassuoli dell'Altopiano hanno presentato condizioni di provvigione diversificate. In taluni casi è stata registrata una provvigione ridotta rispetto all'attuale situazione (fig. 56), come nel caso del demanio civico di Rotzo-S.Pietro-Pedescala. In altri casi (fig. 57) si è registrato un trend negativo. A partire dagli anni '70 tutti i piani di riassetto denotano un trend positivo della provvigione, in risposta a un calo delle utilizzazioni (fig. 58): la ripresa legnosa è stata praticamente dimezzata rispetto al periodo precedente. In questo periodo si afferma infatti il criterio del risparmio della ripresa che permea l'assestamento moderno.

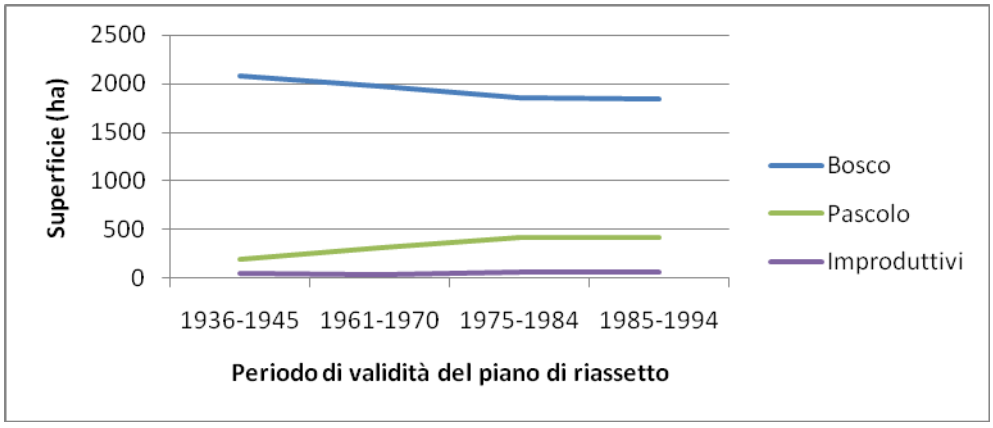


FIG. 55 - RIPARTIZIONE DELLE SUPERFICI ASSESTATE SECONDO L'USO DEL SUOLO NEL DEMANIO DI ROTZO- S. PIETRO- PEDESCALA

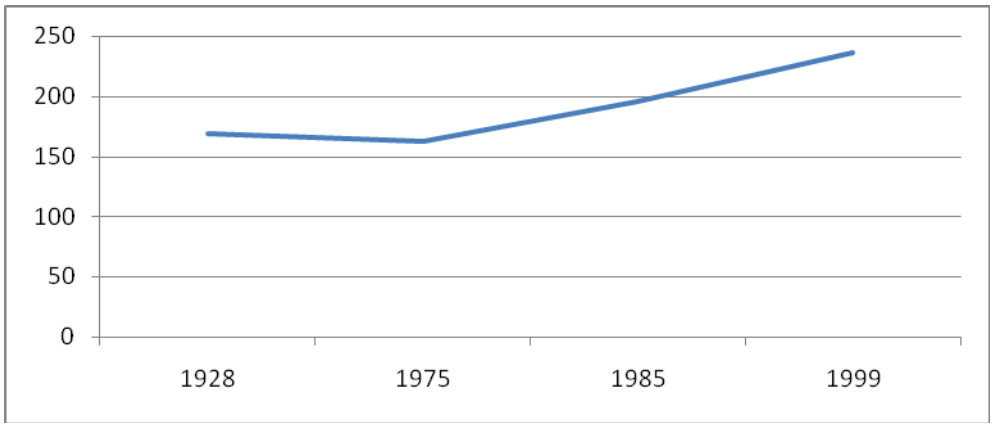


FIG. 56 - PROVVIGIONE UNITARIA REGISTRATA DAI PIANI DEL DEMANIO DI ROTZO- S. PIETRO- PEDESCALA

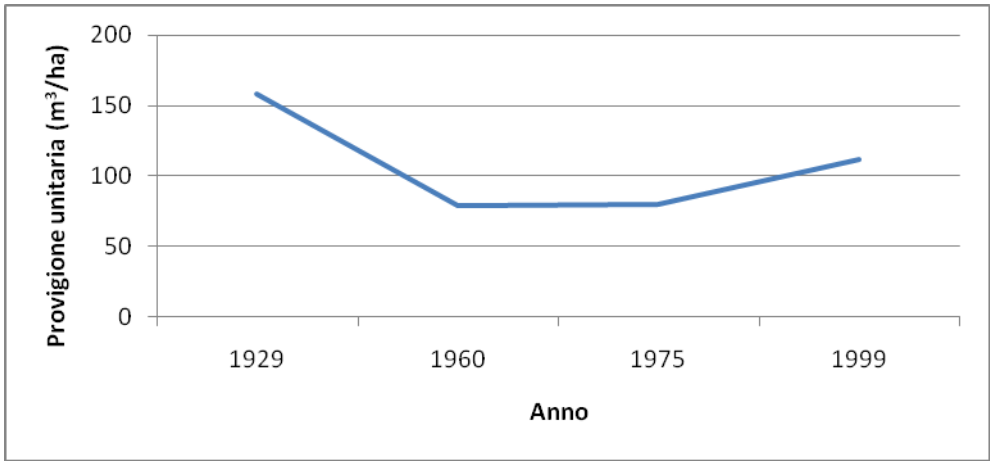


FIG. 57 - PROVVIGIONE UNITARIA REGISTRATA DAI PIANI DEL COMUNE DI LUSIANA

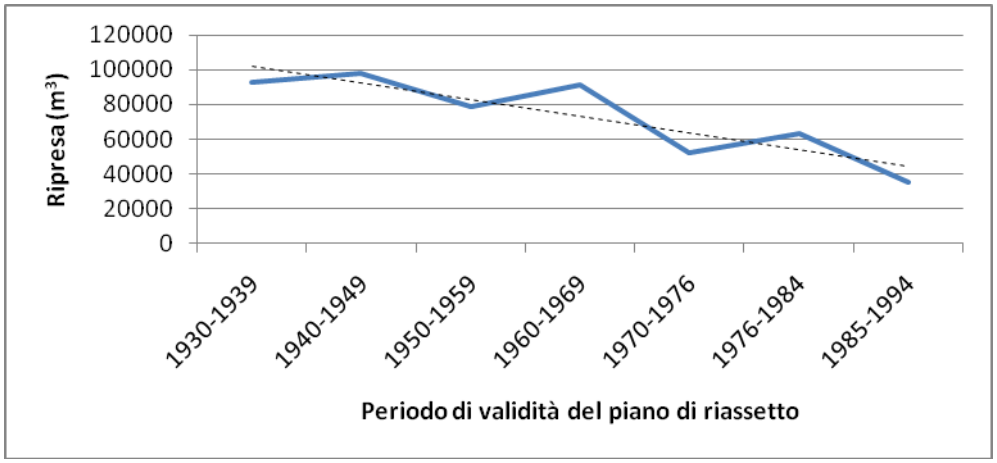


FIG. 58 - TREND DELLA RIPRESA APPLICATA NEI PIANI DI ASIAGO

4.1.8 PREGI NATURALISTICI

4.1.8.1 Pregi dei tipi forestali

La carta forestale della Regione Veneto offre la possibilità di una valutazione del pregio vegetazionale, del potenziale pregio floristico e del potenziale pregio cromatico. Un elenco dei pregi di ogni tipo forestale è riportato nell'Allegato I.

Pregio vegetazionale elevato è riferibile a due tipi forestali: l'abieteto esomesalpico e i saliceti e le altre formazioni riparie, situati principalmente nella parte settentrionale dei Comuni di Rotzo, Roana, Foza e Lusiana. Valori medi di pregio vegetazionale (fig. 59 e tab. 35) sono riscontrabili invece per tutti i boschi della porzione superiore del comune di Asiago, corrispondente al Nuovo Patrimonio citato nei piani di riassetto.

Le zone a elevato potenziale di pregio floristico - riscontrabili raramente nell'Altopiano (fig. 60 e tab. 36), quasi unicamente alle quote più basse del comune di Lusiana - sono rappresentate da un solo tipo forestale: l'ornoostrieto tipico. Gran parte delle rimanenti superfici boschive (61%) presenta un medio potenziale, fatta esclusione per i boschi posti alle altitudini più elevate.

I boschi a elevato potenziale cromatico, situati nel settore meridionale dei comuni di Conco e Lusiana (fig. 61 e tab 37), rappresentano l'8% del paesaggio altopianese e sono in gran parte riferibili ai tipi forestale di "orno ostrieto tipico" e "faggeta submontana con ostria"

La carta del potenziale pirologico, anch'essa derivata dalla carta forestale della Regione Veneto, è riportata in figura 62.

Pregio vegetazionale	*Superficie (ha)*
Alto	4.780
Basso	12.314
Medio	13.818

TAB. 35 - SUPERFICIE DI CIASCUNA CLASSE DI PREGIO VEGETAZIONALE

Potenziale pregio floristico	*Superficie (ha)*
Alto	1.042
Basso	6.723
Medio	18.981
N.d.	4.164

TAB. 36 - SUPERFICIE DI CIASCUNA CLASSE DI POTENZIALE PREGIO FLORISTICO

Potenziale pregio cromatico	*Superficie (ha)*
Alto	2.535
Basso	17.288
Medio	6.923
N.d.	4.164

TAB. 37 - SUPERFICIE DI CIASCUNA CLASSE DI POTENZIALE PREGIO CROMATICO

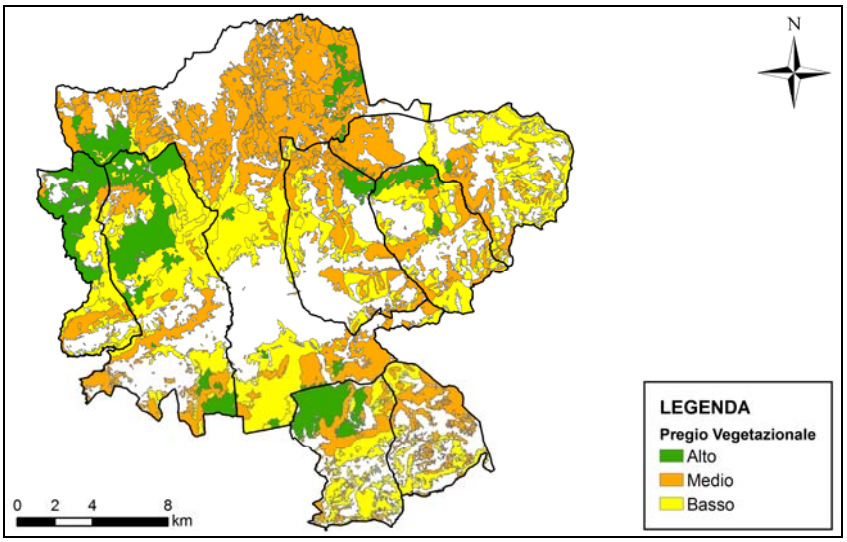


FIG. 59 - CARTA DEL PREGIO VEGETAZIONALE

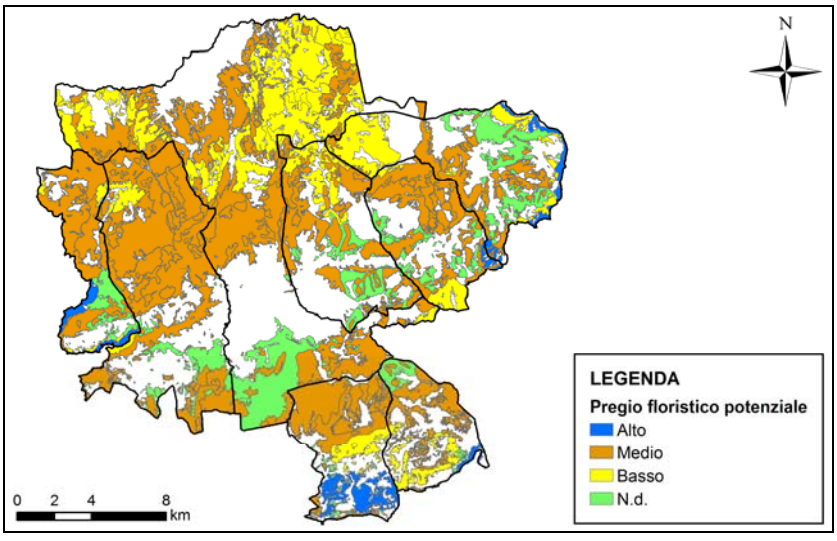


FIG. 60 - CARTA DEL PREGIO FLORISTICO POTENZIALE

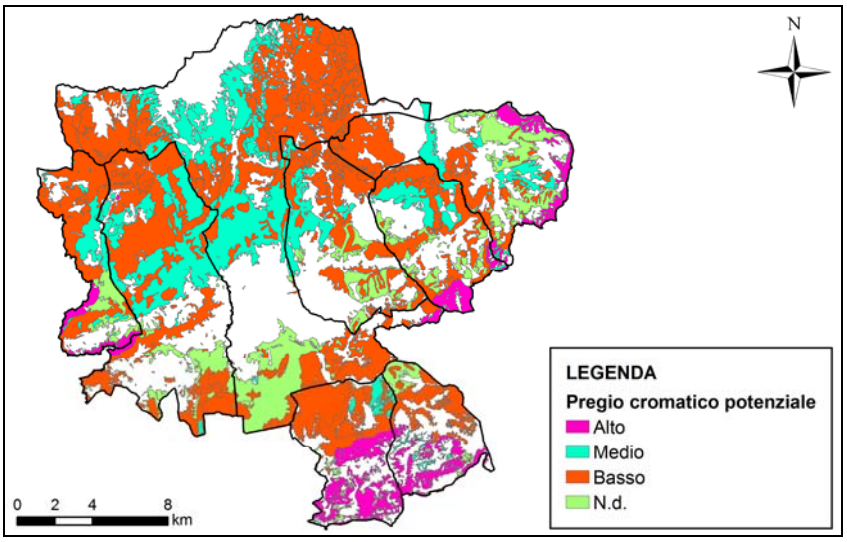


FIG. 61 - CARTA DEL PREGIO CROMATICO POTENZIALE

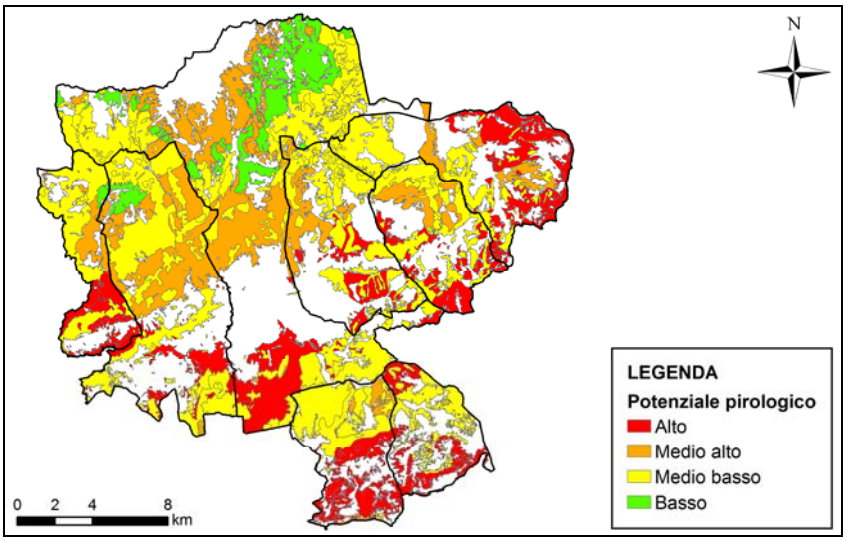


FIG. 62 - CARTA DEL POTENZIALE PIROLOGICO

3.1.7.2 Siti natura 2000

La Regione Veneto in attuazione alla Direttiva 92/43/CEE, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (Direttiva "Habitat"), e alla Direttiva 79/409/CEE, concernente la conservazione degli uccelli selvatici (Direttiva "Uccelli"), ha individuato sull'Altopiano tre siti Natura 2000 (fig. 63; tab. 38), di cui due vi rientrano per intero (IT3220036 e IT3220002) mentre il terzo (IT3220007) solo parzialmente (50%). La superficie complessiva è di 17.022 ha. Un'ampia parte di essi è tutelata dal vincolo idrogeologico (fig. 64).

Codice habitat	*Descrizione*	*Superficie (ha)*
4070	*Boscaglie di Pinus mugo e Rhododendron hirsutum (Mugo-Rhododendretum hirsuti)	1.746
9130	Faggeti dell'Asperulo-Fagetum	4.016
91E0	*Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	1
91KO	Foreste illiriche di Fagus sylvatica (Aremonio-Fagion)	1.075
9410	Foreste acidofile e montane di Picea (Vaccinio-Piceetea)	3.739
9420	Foreste alpine di Larix decidua e/o Pinus Cembra	2.073

*TAB. 38 - HABITAT PRESENTI SECONDO LA CARTA DEI TIPI FORESTALI (REGIONE VENETO, 2006). GLI HABITAT PRIORITARI SONO CONTRASSEGNATI DAL SIMBOLO *.*

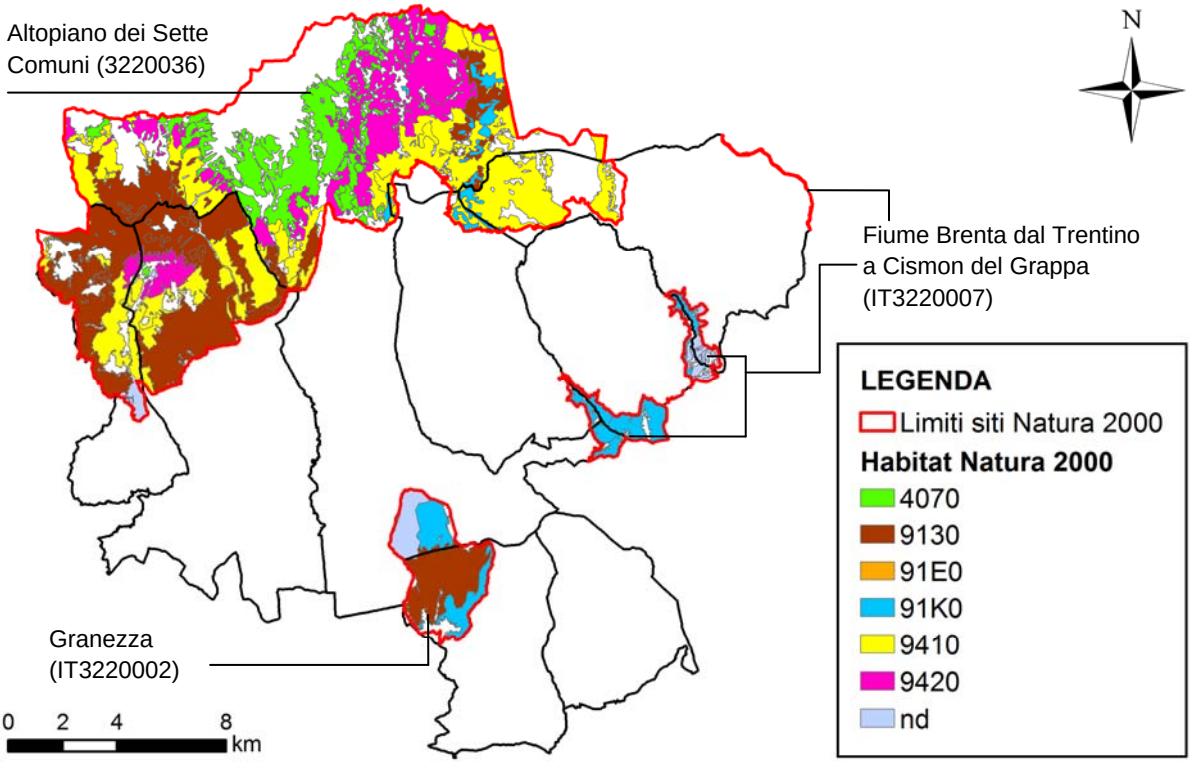


FIG. 63 - SITI NATURA 2000 (REGIONE VENETO 2007) E HABITAT PRESENTI SECONDO LA CARTA DEI TIPI FORESTALI (REGIONE VENETO, 2006)

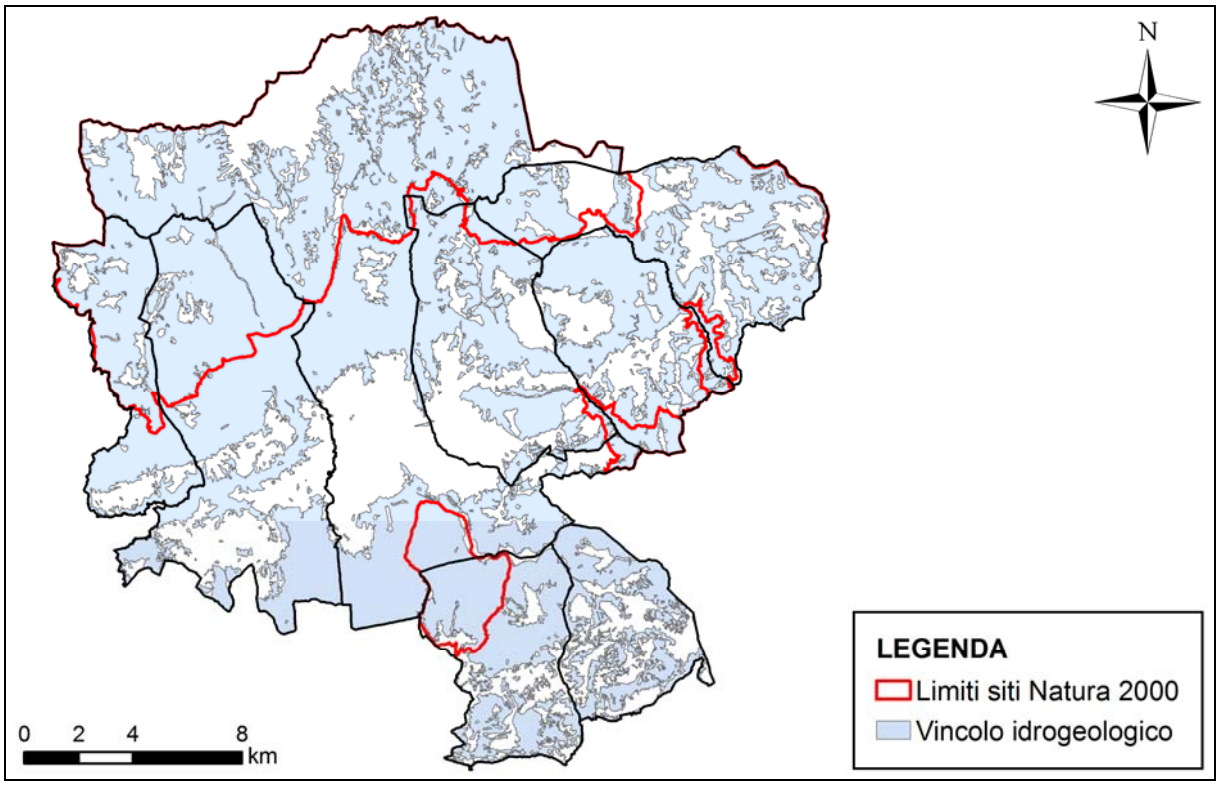


FIG. 64 - CARTA DEL VINCOLO IDROGEOLOGICO (REGIONE VENETO, 2007)

Gli habitat prioritari inseriti nelle schede dei siti Natura 2000 sono:

- 4070: Boscaglie di Pinus mugo e Rhododendron hirsutum (*Mugo-Rhododendretum hirsuti*)
- 8160: Ghiaioni dell'Europa centrale calcarei di collina e montagna
- 9180: Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Acerion*
- 91E0: Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*).

Granezza (pSIC: IT3220002)

Importanza: Il sito è interessante per presenza di specie endemiche, minacciate e rare (tab. 39 e 40).

Vulnerabilità: attività turistiche invernali, strade, gestione forestale da conciliare con la tutela del biotopo, disturbo alla fauna più elusiva.

Taxa	*ID Specie*	*Specie*
Anfibi	1193	Bombina variegata
Uccelli	A236	Dryocopus martius
Uccelli	A122	Crex crex
Uccelli	A104	Bonasa bonasia
Uccelli	A223	Aegolius funereus
Uccelli	A217	Glaucidium passerinum
Uccelli	A108	Tetrao urogallus
Uccelli	A338	Lanius collurio

TAB. 39 - SITO IT3220002. SPECIE PRESENTI ED ELENCATE NEGLI ALLEGATI I E II DELLA DIRETTIVA 79/409/CEE

Taxa	*ID Specie*	*Specie*
Anfibi	1209	Rana dalmatina
Mammiferi		Eliomys quercinus
Mammiferi	1341	Muscardinus avellanarius
Mammiferi		Mustela nivalis
Mammiferi		Sciurus vulgaris
Vegetali		Cardamine trifolia
Vegetali		Euphrasia tricuspidata
Vegetali		Festuca alpestris
Vegetali		Geranium macrorrhizum
Vegetali		Molopospermum peloponnesiacum
Vegetali		Omphalodes verna
Vegetali		Philadelphus coronarius
Vegetali	1626	Primula spectabilis
Rettili	1283	Coronella austriaca
Uccelli	A280	Monticola saxatilis
Uccelli	A085	Accipiter gentilis
Uccelli	A155	Scolopax rusticola
Uccelli	A313	Phylloscopus bonelli

TAB. 40 - SITO IT3220002. ALTRE SPECIE IMPORTANTI DI FLORA E FAUNA

Fiume Brenta dal Trentino a Cismon del Grappa (pSIC IT3220007)

Importanza: grande interesse ambientale (tab. 41) e faunistico (tab. 42 e 43), notevoli presenze faunistiche ipogee e significative presenze floristiche nelle forre e nei valloni; interessanti fitocenosi di forra (*Tilio-Aceron*), rupestri (*Cystopteridion*) e arido-rupestri (*Saturejon subspicatae*).

Vulnerabilità: inquinamento, attività estrattive di sabbia e ghiaia, urbanizzazione

Codice Habitat	*Descrizione*
3220	Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea
3240	Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a Salix elaeagnos
3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculion fluitantis e Callitricho-Batrachion
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco -Brometalia) (* notevole fioritura di orchidee)
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
9150	Faggeti calcicoli dell'Europa centrale del Cephalanthero-Fagion
9180	*Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion
91E0	*Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
9260	Foreste di Castanea sativa
92A0	Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba

TAB. 41 - TIPI DI HABITAT PRESENTI NEL SITO IT3220007

Taxa	*ID specie*	*Specie*
Anfibi	1193	Bombina variegata
Anfibi	1167	Triturus carnifex
Uccelli	A073	Milvus migrans
Uccelli	A091	Aquila chrysaetos
Uccelli	A338	Lanius collurio
Uccelli	A236	Dryocopus martius
Uccelli	A229	Alcedo atthis
Uccelli	A223	Aegolius funereus
Uccelli	A217	Glaucidium passerinum
Uccelli	A234	Picus canus
Uccelli	A104	Bonasa bonasia
Uccelli	A215	Bubo bubo
Uccelli	A108	Tetrao urogallus
Uccelli	A224	Caprimulgus europaeus
Uccelli	A022	Ixobrychus minutus
Uccelli	A321	Ficedula albicollis
Uccelli	A339	Lanius minor
Uccelli	A023	Nycticorax nycticorax
Uccelli	A072	Pernis apivorus
Uccelli	A103	Falco peregrinus
Pesci	1138	Barbus meridionalis
Pesci	1163	Cottus gobio
Pesci	1107	Salmo marmoratus
Pesci	1137	Barbus plebejus
Pesci	1097	Lethenteron zanandreai
Invertebrati	1083	Lucanus cervus
Invertebrati	1092	Austropotamobius pallipes
Vegetali	1902	Cypripedium calceolus

TAB. 42 - SITO IT3220007. SPECIE PRESENTI ED ELENCATE NEGLI ALLEGATI I E II DELLA DIR. 79/409/CEE

Taxa	*ID specie*	*Specie*
Anfibi		Bufo bufo
Anfibi	1203	Hyla intermedia
Anfibi	1209	Rana dalmatina
Anfibi		Salamandra salamandra
Pesci		Phoxinus phoxinus
Pesci	1109	Thymallus thymallus
Mammiferi		Martes foina
Mammiferi		Meles meles
Mammiferi	1341	Muscardinus avellanarius
Mammiferi		Mustela nivalis
Mammiferi	1358	Mustela putorius
Mammiferi		Scirus vulgaris
Vegetali		Centaurea alpina
Vegetali		Cortusa matthioli
Vegetali		Moltkia suffruticosa
Vegetali	1749	Physoplexis comosa
Rettili		Anguis fragilis
Rettili	1284	Coluber viridiflavus
Rettili		Natrix natrix
Rettili	1292	Natrix tessellata
Rettili		Vipera aspis
Rettili		Zootoca vivipara
Uccelli	A281	Monticola solitarius
Uccelli	A333	Tichodroma muraria
Uccelli	A085	Accipiter gentilis
Uccelli	A028	Ardea cinerea
Uccelli	A168	Actitis hypoleucos
Uccelli	A123	Gallinula chloropus
Uccelli	A260	Motacilla cinerea
Uccelli	A262	Motacilla alba
Uccelli	A264	Cinclus cinclus
Uccelli	A086	Accipiter nisus

TAB. 43 - SITO IT3220007. ALTRE SPECIE IMPORTANTI DI FLORA E FAUNA

Altopiano dei Sette Comuni (pSIC, ZPS: IT3220036)

Importanza: Ambiente di estremo interesse floro-faunistico (tab. 45 - 47), ospitante un cospicuo numero di entità floristiche rare, endemiche minacciate e di habitat prioritari (tab. 44)

Vulnerabilità: escursionismo estivo e invernale, sport invernali, palestre di roccia, danneggiamento degli ambienti ipogei, danneggiamento e prelievo di flora, calpestio, accesso di veicoli a motore, disturbo alla fauna più elusiva, disturbo ai siti di nidificazione

Codice habitat	*Descrizione*
4070	*Boscaglie di Pinus mugo e Rhododendron hirsutum (Mugo-Rhododendretum hirsuti)
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine
6410	Praterie con Molinia su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (Molinion caeruleae)
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile
7140	Torbiere di transizione e instabili
8160	*Ghiaioni dell'Europa centrale calcarei di collina e montagna
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
8230	Rocce silicee con vegetazione pioniera del Sedo-Scleranthion o del Sedo albi-Veronicion dillenii
9410	Foreste acidofile montane e alpine di Picea (Vaccinio-Piceetea)

TAB. 44 - HABITAT PRESENTI NEL SITO IT3220036

Taxa	*ID specie*	*Specie*
Anfibi	1169	Salamandra atra aurorae
Uccelli	A026	Egretta garzetta
Uccelli	A031	Ciconia ciconia
Uccelli	A091	Aquila chrysaetos
Uccelli	A217	Glaucidium passerinum
Uccelli	A108	Tetrao urogallus
Uccelli	A215	Bubo bubo
Uccelli	A140	Pluvialis apricaria
Uccelli	A104	Bonasa bonasia
Uccelli	A166	Tringa glareola
Uccelli	A082	Circus cyaneus
Uccelli	A255	Anthus campestris
Uccelli	A223	Aegolius funereus
Uccelli	A236	Dryocopus martius
Uccelli	A338	Lanius collurio
Uccelli	A234	Picus canus
Uccelli	A408	Lagopus mutus helveticus
Uccelli	A409	Tetrao tetrix tetrix
Vegetali	1902	Cypripedium calceolus

TAB. 45 - SITO IT3220036. SPECIE PRESENTI ED ELENCATE NEGLI ALLEGATI I E II DELLA DIRETTIVA 79/409/CEE

Taxa	*ID specie*	*Specie*
Vegetali		Andromeda polifolia
Vegetali		Aquilegia einseleana
Vegetali		Asplenium fissum
Vegetali		Carex limosa
Vegetali		Corydalis lutea
Vegetali		Drosera rotundifolia
Vegetali		Eriophorum vaginatum
Vegetali		Euphrasia tricuspidata
Vegetali		Festuca alpestris
Vegetali		Galium baldense
Vegetali		Gnaphalium hoppeanum
Vegetali		Helictotrichon parlatorei
Vegetali		Herminium monorchis
Vegetali		Laserpitium krapfii
Vegetali		Menyanthes trifoliata
Vegetali		Nigritella rubra
Vegetali		Paederota bonarota
Vegetali		Pedicularis palustris
Vegetali		Petrocallis pyrenaica
Vegetali	1749	Physoplexis comosa
Vegetali	1626	Primula spectabilis
Vegetali		Primula tyrolensis
Vegetali		Salix rosmarinifolia
Vegetali		Sempervivum dolomiticum
Vegetali		Trichophorum caespitosum
Vegetali		Trifolium spadiceum

TAB. 46 - SITO IT3220036.
ALTRE SPECIE IMPORTANTI DI FLORA

Taxa	*ID specie*	*Specie*
Anfibi	1213	Rana temporaria
Mammiferi		Chionomys nivalis
Mammiferi	1334	Lepus timidus
Mammiferi		Marmota marmota
Mammiferi	1357	Martes martes
Mammiferi		Meles meles
Mammiferi		Mustela erminea
Mammiferi		Mustela nivalis
Mammiferi	1369	Rupicapra rupicapra
Mammiferi		Sciurus vulgaris
Mammiferi		Sorex araneus
Rettili		Vipera berus
Rettili		Zootoca vivipara
Uccelli	A085	Accipiter gentilis
Uccelli	A153	Gallinago gallinago
Uccelli	A055	Anas querquedula
Uccelli	A052	Anas crecca
Uccelli	A165	Tringa ochropus
Uccelli	A155	Scolopax rusticola
Uccelli	A259	Anthus spinoletta
Uccelli	A368	Carduelis flammea
Uccelli	A365	Carduelis spinus
Uccelli	A333	Tichodroma muraria
Uccelli	A327	Parus cristatus
Uccelli	A326	Parus montanus
Uccelli	A267	Prunella collaris
Uccelli	A277	Oenanthe oenanthe
Uccelli	A282	Turdus torquatus
Uccelli	A358	Montifringilla nivalis
Uccelli	A345	Pyrrhocorax graculus

TAB. 47 - SITO IT3220036.
ALTRE SPECIE IMPORTANTI DI FAUNA

4.2 ATTRIBUZIONE FUNZIONALE

Attraverso la carta delle funzioni preminenti, il PFIT intende proporre un primo livello di zonizzazione dell'altopiano di Asiago che, con una visione di insieme delle problematiche e delle potenzialità territoriali, prenda atto dei valori attribuiti al bosco dai portatori di interesse locali e li coniughi con gli indirizzi di gestione forestale regionale.

Nell'ambito della multifunzionalità espressa dal bosco in base alle sue condizioni bioecologiche e al contesto territoriale e vincolistico è identificata una funzione preminente per ciascuna unità territoriale, allo scopo di orientare le scelte della gestione forestale.

La carta delle funzioni preminenti è stata costruita seguendo la metodologia esposta in dettaglio nel paragrafo 2.2.

4.2.1 COSTRUZIONE DEL SISTEMA INFORMATIVO

Il sistema informativo è stato realizzato per tutte le superfici boscate comprese all'interno della Comunità Montana Spettabile Reggenza dei 7 Comuni e adotta come unità territoriali di riferimento le *particelle forestali*, dove è presente la pianificazione forestale, e i *poligoni della carta dei tipi forestali*, al di fuori delle aree assestate (fig. 65).

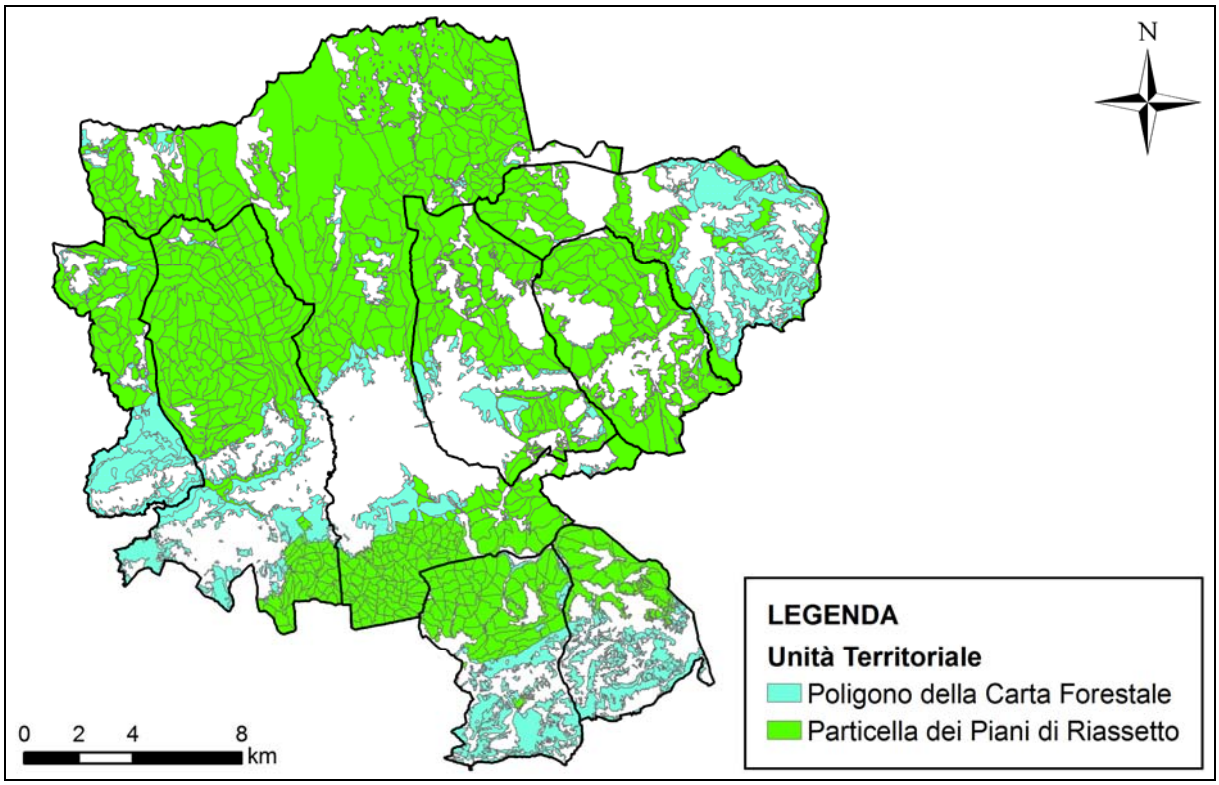


FIG. 65 - UNITÀ TERRITORIALI DI RIFERIMENTO

La base dati per l'elaborato preliminare di attribuzione funzionale è costituita definendo:

1) *i valori degli indici* (tab. 48 e 49) elaborati a partire da 26 carte tematiche di base. Di questi: nove sono basati sulla Carta Forestale Regionale del Veneto (Regione Veneto, 2006); dieci sono stati elaborati a partire dalla CTR vettoriale della Regione Veneto; due sono riferiti al particellare dei piani di riassetto; uno è dato dalla perimetrazione dei siti

Natura 2000; i restanti indici derivano da tematismi non presenti nel sistema informativo della Regione Veneto.

2) *i valori dei parametri assunti da quattro alternative funzionali*: produttiva, protettiva diretta, paesaggistica, ecologico-conservativa; sono considerati due parametri per ciascuna alternativa funzionale (corrispondenti a due criteri della struttura gerarchica): vocazione del tipo forestale e attitudine del sito; in totale, per ogni unità territoriale, sono stimati 8 parametri (2 criteri x 4 alternative); i valori dei parametri sono stati calcolati attraverso la media degli indici corrispondenti.

La *vocazione del tipo forestale* è valutata in base alle caratteristiche biologiche della formazione forestale prevalente nell'unità territoriale. L'*attitudine del sito* è valutata in base alle caratteristiche stazionali (fisiche, topografiche, economiche) e dal contesto geotopografico e vincolistico del territorio.

I valori assunti dalla funzione turistico-ricreativa intensiva, stimati in base alla stessa procedura adottata per le altre alternative funzionali, hanno lo scopo di individuare aree potenzialmente adatte allo sviluppo turistico, ma dato l'interesse puntuale del turismo di massa sul territorio, si ritiene opportuno non attribuirli come funzione preminente a livello di unità territoriale.

4.2.2 DETERMINAZIONE DEL SISTEMA DI PREFERENZE

I portatori di interesse, identificati dal la Comunità Montana e dalla Regione Veneto sono stati riuniti nei seguenti gruppi:

gruppo 1) Amministrazioni comunali;

gruppo 2) Comunità montana;

gruppo 3) Ditte boschive e di prima trasformazione;

gruppo 4) Portatori di interesse indiretto;

gruppo 5) Portatori di interesse riferibili all'ambito turistico;

gruppo 6) Regione Veneto.

L'importanza relativa dei vari gruppi di interesse nel processo decisionale è stata è stata posta al medesimo livello, secondo quanto stabilito dalla Regione Veneto. La Regione si è inoltre espressa in merito al valore dei pesi da attribuire ai criteri: all'attitudine del sito è stato attribuito un peso pari a 0,7 e alla vocazione del tipo forestale un peso pari a 0,3.

Il sistema di preferenze per la valutazione delle alternative (tab. 50) è stato esplicitato attraverso un questionario somministrato ai portatori di interesse nel corso di un incontro pubblico appositamente pubblicizzato. Il sistema di preferenze è stato tradotto nei pesi delle alternative tramite la metodologia riportata in Allegato II.2.

Funzione	*Indice*
Produttiva	[1]Tavole di cubatura
	[2]Pendenza in funzione della produttività
Protettiva diretta	[2]Distanza da frane
	[2]Distanza da fabbricati situati a quote inferiori rispetto all'unità territoriale di riferimento
	[2]Distanza da viabilità situata a quote inferiori rispetto all'unità territoriale di riferimento
	[2]Pendenza in funzione della protettività
	[2]Presenza di discontinuità
	[2]Distanza da linee ferroviarie situate a quote inferiori rispetto all'unità territoriale di riferimento
Paesaggistica	[2]Visibilità da strade
	[2]Visibilità da sentieri
	[4]Visibilità da baite e rifugi
	[4]Distanza da baite e rifugi
	[4]Distanza da piste sci
Turistico-ricreativa	[2]Distanza da strade
	[4]Distanza da baite e rifugi
	[4]Distanza da piste sci
	[2]Distanza da sentieri
Ecologico-conservativa	[5]Presenza di SIC

TAB. 48 - INDICI RIFERITI ALL'ATTITUDINE DEL SITO

Funzione	*Indice*
Produttiva	[3]Fertilità relativa
	[3]Resistenza agli schianti
	[4]Valore assortimenti ritraibili
Protettiva diretta	[1]Valore protettivo attribuito dai piani di riassetto
Paesaggistica	[3]Potenziale pregio cromatico
Turistico-ricreativa	[3]Pregio vegetazionale
	[3]Potenziale pregio cromatico
	[3]Potenziale pregio floristico
Ecologico-conservativa	[3]Pregio vegetazionale
	[3]Potenziale pregio floristico
	[3]Indicatore specie ad habitat protetto
	[3]Potenziale presenza di macrofauna sensibile agli interventi
	[3]Indice di naturalità
	[5]Habitat Natura 2000

TAB. 49 - INDICI RIFERITI ALLA VOCAZIONE DEL TIPO

[1]Indice riferito al particellare dei Piani di Riassetto
[2]Indici elaborati a partire dalla CTR
[3]Indici basati sulla carta forestale regionale
[4]Indici elaborati ex novo da tematismi non presenti nel SIT della Regione Veneto
[5]Indice dato dalla perimetrazione della Rete Natura 2000

Gruppo decisionale	*Numero questionari*	*Produttiva*	*Protettiva diretta*	*Ecologico-conservativa*	*Paesaggistica*	*Turistico-ricreativa intensiva*
Amministrazione comunale	4	0,316	0,220	0,198	0,177	0,090
Comunità montana	3	0,212	0,163	0,163	0,300	0,163
Ditte boschive e di prima trasformazione	8	0,352	0,187	0,132	0,171	0,158
Portatori di interesse indiretto	6	0,293	0,166	0,183	0,238	0,119
Portatori di interesse riferibili all'ambito turistico	5	0,169	0,260	0,151	0,210	0,210
Regione Veneto	2	0,215	0,215	0,215	0,215	0,138
Valore funzioni		0,277	0,200	0,165	0,210	0,148

TAB. 50 - SISTEMA DI PREFERENZE ESPLICITATO DAI PORTATORI DI INTERESSE

4.2.3 ELABORATO PRELIMINARE DI ATTRIBUZIONE FUNZIONALE E CARTA DEI POTENZIALI CONFLITTI

L'elaborato preliminare di attribuzione funzionale è stato costruito sulla base degli indici calcolati per ciascuna unità territoriale (v. § 2.2.3) e del sistema di pesi individuato nel processo partecipativo. I valori dei parametri (vocazione del tipo forestale e attitudine del sito) e i pesi attribuiti alle alternative e ai criteri sono stati combinati tra loro per calcolare il punteggio di ciascuna delle quattro alternative funzionali. La funzione preminente di ogni unità territoriale è stata definita dall'alternativa funzionale che ha raggiunto il punteggio massimo.

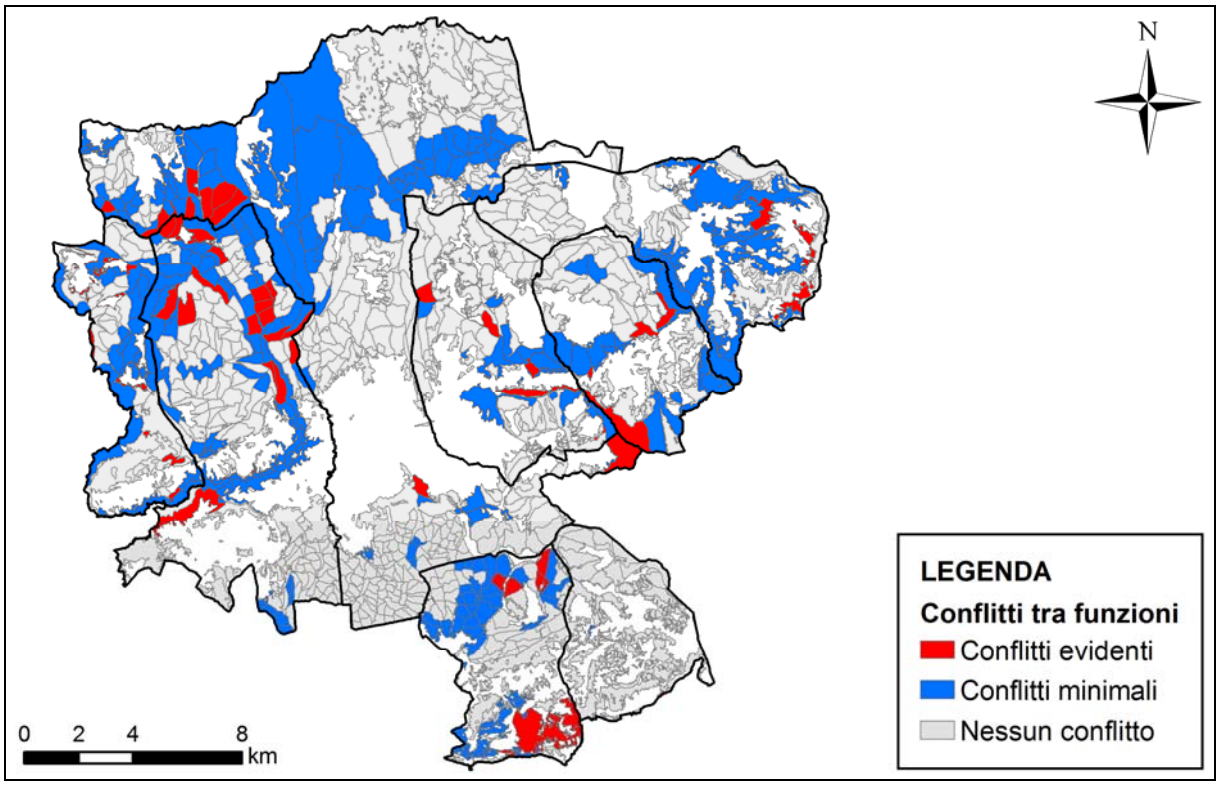


FIG. 66 - CARTA DEI POTENZIALI CONFLITTI

Le unità territoriali possono essere considerate con alternative funzionali in potenziale conflitto quando due o più di esse presentano valori vicini tra loro. I conflitti sono considerati: "evidenti" per differenze tra la funzione preminente e le altre funzioni inferiori al punteggio di 0,01; "minimali" per differenze di punteggio comprese tra 0,05 e 0,01. Dalla carta elaborata (fig. 66; tab. 51 e tab. 52) emergono i seguenti aspetti:

- i conflitti di forte intensità interessano una superficie limitata del territorio se rapportata alla superficie boscata totale;
- esistono conflitti significativi tra la funzione produttiva e la funzione ecologico-conservativa: nei siti Natura 2000, in particolare, il conflitto assume rilevanza primaria;
- funzioni tra loro compatibili (es. funzione paesaggistica ed ecologico-conservativa) presentano in molte unità territoriali punteggi tra loro comparabili;
- il punteggio della funzione preminente non si discosta molto dalla funzione secondaria in molte zone dell'Altopiano (zone a minimale conflitto): in queste aree la funzione secondaria assume una significativa importanza di cui viene tenuto conto in sede di redazione dell'elaborato definitivo di attribuzione funzionale e in sede di pianificazione.

Funzione preminente	*Conflitto*	*Superficie (ha)*
Ecologico-conservativa	Paesaggistica/Produttiva	67
	Paesaggistica/Produttiva/Protettiva	39
	Paesaggistica/Protettiva	201
	Produttiva	99
	Produttiva/Protettiva	334
	Protettiva	84
Paesaggistica	Ecologico-conservativa/Produttiva	334
	Ecologico-conservativa/Produttiva/Protettiva	925
	Ecologico-conservativa/Protettiva	52
	Produttiva	272
	Produttiva/Protettiva	473
	Protettiva	676
Produttiva	Ecologico-conservativa	2736
	Ecologico-conservativa/Paesaggistica	245
	Ecologico-conservativa/Paesaggistica/Protettiva	3
	Ecologico-conservativa/Protettiva	464
	Paesaggistica	927
	Paesaggistica/Protettiva	155
	Protettiva	1377
Protettiva diretta	Ecologico-conservativa	411
	Ecologico-conservativa/Paesaggistica	42
	Ecologico-conservativa/Paesaggistica/Produttiva	83
	Ecologico-conservativa/Produttiva	454
	Paesaggistica	154
	Paesaggistica/Produttiva	193
	Produttiva	128
Totale complessivo di aree in conflitto minimale		10924

TAB. 51 - SUPERFICI INTERESSATE DA CONFLITTI MINIMALI TRA FUNZIONI

Funzione preminente	*Conflitto*	*Superficie (ha)*
Ecologico-conservativa	Paesaggistica	2
	Produttiva	119
	Protettiva	249
Paesaggistica	Ecologico-conservativa,	16
	Ecologico-conservativa/Protettiva	42
	Produttiva	30
	Produttiva/Protettiva	30
	Protettiva	115
Produttiva	Ecologico-conservativa	267
	Paesaggistica	321
	Protettiva	59
Protettiva diretta	Ecologico-conservativa	118
	Paesaggistica	244
	Produttiva	420
Totale complessivo di aree in conflitto evidente		1918

TAB. 52 - SUPERFICI INTERESSATE DA CONFLITTI EVIDENTI TRA FUNZIONI

4.2.4 REVISIONE DELL'ELABORATO PRELIMINARE E CARTA DELLE FUNZIONI PREMINENTI

La revisione della carta preliminare è stata svolta adottando gli accorgimenti di seguito descritti.

1) *Risoluzione del potenziale conflitto tra la funzione produttiva e la funzione ecologico-conservativa.* Alle unità territoriali caratterizzate da potenziale conflitto e interne ai siti Natura 2000 è stata attribuita funzione ecologico-conservativa, tranne nei casi in cui la fertilità e il valore degli assortimenti risultino elevati. All'esterno dei siti Natura 2000 è stata attribuita priorità alla funzione produttiva fatta eccezione per le zone a scarsa fertilità.
2) *Risoluzione del potenziale conflitto tra la funzione protettiva diretta e le altre funzioni.* Alle unità territoriali caratterizzate dal conflitto, situate in prossimità zone abitate e caratterizzate da una forte pendenza, è stata attribuita funzione protettiva diretta.
3) *Risoluzione dei potenziali conflitti tra le altre funzioni.* I conflitti sono stati risolti sulla base delle priorità dei portatori di interesse e in base al contesto territoriale.

4) *Calibrazione in base alla pianificazione preesistente sul territorio*. L'attribuzione funzionale è stata resa conforme alla pianificazione territoriale di ordine superiore con particolare attenzione al Piano d'Area dell'altopiano di Asiago. Sono state valutate inoltre le discordanze tra la zonizzazione funzionale e la compartimentazione assestamentale: nei casi di discordanza tra la funzione protettiva individuata dai piani di riassetto e la funzione protettiva diretta individuata dalla carta di attribuzione funzionale le unità territoriali sono state valutate caso per caso. Alle unità territoriali caratterizzate da una pendenza media superiore al 75% è stata comunque attribuita sempre una funzione protettiva diretta.
5) *Calibrazione richiesta dai portatori di interesse*, compatibili con le realtà e le potenzialità territoriali e permesse dalla vincolistica territoriale.

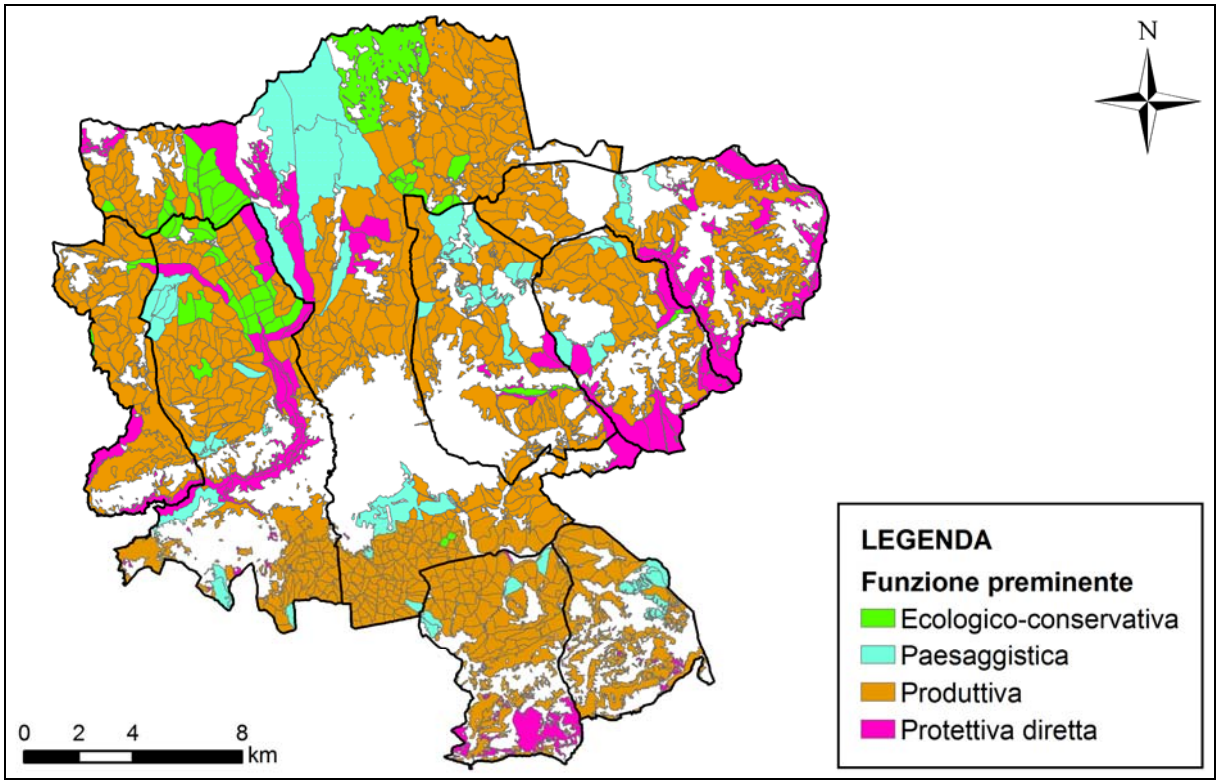


FIG. 67 - CARTA DELLE FUNZIONI PREMINENTI

La carta delle funzioni preminenti derivata dalla revisione dell'elaborato preliminare di attribuzione funzionale è riportata in fig. 67. Rispetto alla preesistente pianificazione forestale aziendale la zonizzazione effettuata propone maggiore spazio alle funzioni paesaggistica ed ecologico-conservativa (tab. 53). La funzione produttiva costituisce un valore guida per la

gestione territoriale dell'Altopiano. Coerentemente con quanto osservato dalle analisi svolte, l'interesse economico legato al turismo è però crescente e complementare all'interesse suscitato dalla produzione legnosa. La carta di attribuzione funzionale tiene conto di questi interessi e degli interessi di conservazione degli habitat e delle specie animali all'interno della Rete Natura 2000.

Funzione	*Superficie (ha)*
Ecologico-conservativa	2226,67
Paesaggistica	3940,19
Produttiva	22352,50
Protettiva diretta	4681,75
Superficie complessiva	33201,11

TAB. 53 - RIPARTIZIONE DELLE SUPERFICI FORESTALI SECONDO LA LORO FUNZIONE PREMINENTE

4.3 AMBITI TIPOLOGICO-FUNZIONALI

Gli ambiti tipologico-funzionali (ATF) rappresentano le unità di gestione del PFIT. Gli ATF dell'altopiano di Asiago sono stati individuati secondo quanto indicato al punto 5 del § 2.1 tramite sovrapposizione tra la carta dei tipi forestali della Regione Veneto e la carta delle funzioni preminenti.

Le tabelle 54a, 54b, 54c e 54d restituiscono un quadro di sintesi descrittivo degli ATF, con riferimento ai seguenti aspetti: superficie totale, grado di accessibilità (v. All. III.1), superficie percentuale interessata dai siti Natura 2000, percentuale di superficie interessata da pianificazione forestale di dettaglio.

ATF	*Superficie (ha)*	*Accessibilità (%)*	*Rete Natura 2000 (%)*	*Pianificazione (%)*
Abieteto esomesalpico montano	407,72	56,5	95,4	94,5
Faggeta montana tipica esalpica	81,96	64,9	21,8	99,1
Faggeta montana tipica esomesalpica	200,64	33,4	100	99,8
Lariceto tipico	753,57	34,6	100,0	97,8
Pecceta dei substrati carbonatici altimontana	520,05	46,2	86,3	98,5
Pecceta secondaria montana	262,72	53,9	100	100
Totale	2226,67	44,6	93,1	97,9

TAB. 54A - AMBITI TIPOLOGICO-FUNZIONALI A PREMINENTE FUNZIONE ECOLOGICO-CONSERVATIVA

ATF	*Superficie (ha)*	*Accessibilità (%)*	*Rete Natura 2000 (%)*	*Pianificazione (%)*
Abieteto esomesalpico montano	221,90	89,1	19,6	93,3
Faggeta montana tipica esalpica	484,47	57,8	0,1	62,7
Formazione antropogena di conifere	427,94	82,4	11,0	22,1
Lariceto tipico	132,37	91,9	100	100
Mugheta microterma	1821,67	46,5	100	99,7
Pecceta dei substrati carbonatici altimontana	332,85	82,9	16,6	96,2
Pecceta secondaria montana	518,99	65,7	37,6	97,6
Totale	3940,19	61,3	58,2	85,8

TAB. 54B - AMBITI TIPOLOGICO-FUNZIONALI A PREMINENTE FUNZIONE PAESAGGISTICA

ATF	*Superficie (ha)*	*Accessibilità (%)*	*Rete Natura 2000 (%)*	*Pianificazione (%)*
Abieteto esomesalpico montano	4350,44	82,0	74,4	97,7
Aceri-frassineto tipico	77,35	68,3	0	0
Castagneto dei suoli mesici	19,03	61,3	0	0
Faggeta altimontana	140,09	92,2	0	97,6
Faggeta montana tipica esalpica	3950,90	81,5	12,4	71,7
Faggeta montana tipica esomesalpica	577,72	72,5	30,0	96,3
Faggeta submontana con ostria	696,30	85,8	0	10,9
Faggeta submontana dei suoli mesici	62,57	86,3	0	0,0
Formazione antropogena di conifere	3377,99	73,5	7,3	51,7
Lariceto tipico	1818,07	58,0	94,9	95,0
Orno-ostrieto tipico	316,39	68,5	0	4,9
Pecceta dei substrati carbonatici altimontana	2601,09	77,9	80,3	96,3
Pecceta secondaria montana	4304,24	80,9	18,3	86,1
Pineta di pino silvestre esalpica tipica	38,71	85,7	0	0
Robinieto	21,61	34,8	0	0
Totale	22352,50	77,7	39,1	78,5

TAB. 54C - AMBITI TIPOLOGICO-FUNZIONALI A PREMINENTE FUNZIONE PRODUTTIVA

ATF	*Superficie (ha)*	*Accessibilità (%)*	*Rete Natura 2000 (%)*	*Pianificazione (%)*
Abieteto esomesalpico montano	100,18	3,8	81,5	94,9
Arbusteto	197,19	75,1	1,5	6,0
Faggeta montana tipica esalpica	1166,88	39,3	16,7	59,0
Faggeta submontana con ostria	717,36	28,2	37,9	66,0
Formazione antropogena di conifere	148,33	44,2	3,9	69,4
Lariceto tipico	195,70	24,9	48,4	100
Mugheta microterma	724,15	48,8	96,6	94,9
Orno-ostrieto tipico a	851,50	23,9	22,2	34,8
Ostrio-querceto tipico	37,41	72,5	0	0
Pecceta dei substrati carbonatici altimontana	148,20	19,9	99,5	100
Pecceta secondaria montana	394,85	47,0	23,4	93,4
Totale	4681,75	36,9	38,0	65,5

TAB. 54D - AMBITI TIPOLOGICO-FUNZIONALI A FUNZIONE PROTETTIVA

4.3.1 SCHEDE ATF

Per ogni ATF è stata redatta una sintetica scheda esemplificata in tab. 55.

<table>
<tr><td colspan="2">(1)</td></tr>
<tr><td>(2)</td><td>(3)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">(7)</td><td>(4)</td></tr>
<tr><td>(5)</td></tr>
<tr><td>(6)</td></tr>
<tr><td colspan="2">(8)</td></tr>
</table>

TAB. 55 - MODELLO DI SCHEDA DESCRITTIVA DI CIASCUN ATF: (1) DENOMINAZIONE DELL' ATF; (2) SPECIE PRESENTI SECONDO LA CARTA DEI TIPI FORESTALI; (3) PARAMETRI TOPOGRAFICI; (4) GRADO DI ACCESSIBILITÀ STIMATO (V. ALL. III.1); CODICE NATURA 2000 DEL TIPO FORESTALE, SUPERFICIE PERCENTUALE DELL'ATF INTERESSATA DALLA RETE NATURA 2000, SUPERFICIE PERCENTUALE DELL'ATF INTERESSATA DA PIANIFICAZIONE FORESTALE; (5) UNITÀ AFFERENTI ALL'ATF; (6) POTENZIALI CONFLITTI TRA FUNZIONI; (7) STRUTTURA DEI POPOLAMENTI ARBOREI E INDICAZIONI DI GESTIONE DA APPLICARE;(8) INDICAZIONI GESTIONALI

4.3.1.1 ATF a preminente funzione ecologico-conservativa

ATF: Abieteto esomesalpico montano a preminente funzione ecologico-conservativa

Composizione del tipo:
specie principali: *Abies alba* *Fagus sylvatica*, *Picea abies*
specie secondarie: *Ulmus glabra*, *Acer platanoides*, *Tilia platyphyllos*
specie accessorie: *Ostrya carpinifolia*, *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *Laburnum alpinum*, *Alnus viridis*, *Betula pendula*, *Fraxinus ornus*, *Pinus sylvestris*, *Populus tremula*, *Prunus avium*, *Taxus baccata*, *Sorbus aucuparia*, *Salix appendiculata*, *Sorbus aria*

Superficie totale: 407,72 ha
Quota massima: 1661 m
Quota minima: 1026 m
Quota media: 1323 m
Pendenza media: 46,0%

Struttura

	Superficie (%)
Coetanea	24,0
Irregolare	76,0

Accessibilità: 56,5%
Cod. Natura 2000: 9130
Rete Natura 2000: 95,4%
Pianificazione: 94,5%

ATF
numero unità: 8
sup. media: 50,96 ha

Forma di gestione applicata nelle unità territoriali assestate

	Superficie boscata (ha)	*Massa fustaia (m^3 ha^{-1})*	*Massa ceduo (t ha^{-1})*
Fustaia	357,89	295,90	8,56
Fustaia sopra ceduo	27,38	256,85	36,58

Conflitti potenziali
Produttiva 214,89

La gestione è orientata alla conservazione attiva, favorendo la diffusione e l'equilibrio dinamico delle strutture pluriplane. Gli interventi, quando economicamente sostenibili, sono moderati, frequenti e mirati ad aumentare la diversità biologica e l'equilibrio fra le classi diametriche. Le latifoglie diverse dal faggio sono in linea di massima favorite, in particolare gli aceri, il tiglio, l'olmo montano e le rosacee in genere; è controllata, invece, la presenza della picea, mentre è salvaguardata quella del tasso. In presenza di comparti monostratificati estesi si può intervenire con tagli successivi a gruppi molto dilazionati nel tempo per favorire un insediamento graduale della rinnovazione, talora anche anticipando i tagli di sementazione. Nell'ambito dei singoli popolamenti il criterio di scelta degli alberi da utilizzare è dettato esclusivamente da considerazioni colturali, in relazione allo stato vegetativo dei singoli individui ed alle possibili evoluzioni del popolamento.
Al fine di aumentare la disponibilità di micro habitat particolari legati alla presenza di legno morto sono rilasciati un certo numero (circa 2-3 per ettaro) di alberi secchi, marcescenti e senescenti.
I soprassuoli governati a ceduo (fustaia sopra ceduo), rappresentati generalmente da cedui di faggio coniferati con abete bianco, quando possibile sono avviati all'alto fusto cercando di predisporre i popolamenti ad un certo grado di diversità strutturale, onde evitare squilibri che possono complicare la gestione. Nel caso si intenda mantenere la forma di governo a ceduo, in linea di massima si cerca di aumentare il tempo di ritorno, compatibilmente con la capacità pollonifera del faggio, ed anche in questo caso di favorire la presenza di altre specie e di legno morto, secondo le modalità indicate per le fustaie. La diffusione dell'abete bianco in questi soprassuoli è salvaguardata ed in alcuni casi incentivata con opportuni tagli di diradamento all'atto della sterzatura dei polloni.

ATF: Faggeta montana tipica esalpica a preminente funzione ecologico-conservativa

Composizione del tipo:
specie principali: *Fagus sylvatica*
specie secondarie: *Picea abies* (var,) specie accessorie: *Abies alba*, *Laburnum alpinum*, *Acer pseudoplatanus*, *Sorbus aucuparia*, *Fraxinus excelsior*, *Ilex aquifolium*, *Populus tremula*, *Sorbus aria*, *Salix appendiculata*, *Prunus avium*, *Laburnum anagyroides*

Superficie totale: 81,96ha
Quota massima: 1290 m
Quota minima: 795 m
Quota media: 1071m
Pendenza media: 50,7%

Struttura

	Superficie (%)
Evoluzione nat.	74,3
Irregolare	25,7

Forma di gestione applicata nelle unità territoriali assestate

	Superficie boscata (ha)	*Massa fustaia (m^3 ha^{-1})*	*Massa ceduo (t ha^{-1})*
Ceduo	49,28	49,13	49,10
Fustaia	17,07	323,71	15,12

Accessibilità: 64,9%
Cod. Natura 2000: 91K0
Rete Natura 2000: 21,8%
Pianificazione: 99,1%

ATF
numero unità: 5
sup. media: 16,39 ha

Conflitti potenziali
Produttiva: 17,07 ha
Protettiva: 49,28 ha

Le fustaie afferenti a questo ATF presentano una struttura confusa o irregolare, costituita da gruppi coetanei atomistici o molecolari che si alternano a situazioni marginali. La forma di trattamento che meglio sembra in grado di mantenere tale diversificazione strutturale è il taglio saltuario a gruppi. Questa forma di trattamento prevede di eseguire contemporaneamente nell'ambito di una superficie relativamente ristretta sia i tagli finali di maturità, da condurre secondo le modalità del taglio successivo a gruppi, sia le cure colturali agli altri stadi di sviluppo del popolamento: sfolli e diradamenti.
Al fine di aumentare la disponibilità di micro habitat particolari legati alla presenza di legno morto devono essere rilasciati un certo numero (circa 2-3 per ettaro) di alberi secchi, marcescenti e senescenti. Alberi situati in zone di particolare pregio estetico o naturalistico devono essere risparmiati per costituire un piccolo contingente di alberi di grandi dimensioni. Nell'ambito soprattutto dei cedui composti la presenza di grandi alberi può essere ottenuta con un aumento del numero delle classi cronologiche, anche a discapito del numero complessivo delle matricine.

ATF: Faggeta montana tipica esomesalpica a preminente funzione ecologico-conservativa

Composizione del tipo:
specie principali: *Fagus sylvatica* 5, *Pinus nigra* 3
specie secondarie: *Picea abies*, *Acer pseudoplatanus*, *Abies alba*
specie accessorie: *Taxus baccata*, *Laburnum alpinum*, *Sorbus aria*, *Fraxinus excelsior*, *Fraxinus ornus*,*Salix appendiculata*, *Salix caprea*, *Sorbus aucuparia*, *Ostrya carpinifolia*, *Betula pendula*

Superficie totale: 200,64 ha
Quota massima: 1448 m
Quota minima: 982 m
Quota media: 1242 m
Pendenza media: 60,9%

Struttura

	Superficie (%)
Irregolare	100

Forma di gestione applicata nelle unità territoriali assestate

	Superficie boscata (ha)	*Massa fustaia (m^3 ha^{-1})*	*Massa ceduo (t ha^{-1})*
Fustaia sopra ceduo	200,19	174,83	38,14

Accessibilità: 33,4%
Cod. Natura 2000: 9130
Rete Natura 2000: 100%
Pianificazione: 99,8%

ATF
numero unità: 3
sup. media: 66,88 ha

Conflitti potenziali
Produttiva: 82,79 ha
Protettiva: 30,51 ha

Alle faggete esomesalpiche possono essere applicate le stesse modalità di gestione delle faggete esalpiche delle quali condividono molti aspetti strutturali ed ecologici. Alla maggiore facilità di rinnovazione del faggio, sia gamica che agamica, deve corrispondere una minore presenza della picea, ampiamente al di fuori della sua zona di pertinenza ecologica, che è contenuta con mirati interventi selvicolturali e possibilmente sostituita con quella dell'abete bianco, in grado di conferire a questi popolamenti una maggiore stabilità.

<table>
<tr><td colspan="2">ATF: Lariceto tipico a preminente funzione ecologico-conservativa</td></tr>
<tr><td>Composizione del tipo:
specie principali: Larix decidua 3
specie secondarie: Alnus viridis
specie accessorie: Picea abies, Abies alba, Pinus cembra (var,), Salix appendiculata, Sorbus aucuparia</td><td>Superficie totale: 753,57 ha
Quota massima: 2201 m
Quota minima: 1389 m
Quota media: 1815 m
Pendenza media: 28,7%</td></tr>
<tr><td rowspan="3"></td><td>Accessibilità: 34,6%
Cod. Natura 2000: 9420
Rete Natura 2000: 100%
Pianificazione: 97,8%</td></tr>
<tr><td><u>ATF</u>
numero unità: 7
sup. media: 107,65 ha</td></tr>
<tr><td><u>Conflitti potenziali</u>
Produttiva: 753,29 ha</td></tr>
<tr><td colspan="2">La gestione di questi soprassuoli può essere per molti aspetti analoga a quella definita per i lariceti con finalità produttive. Tuttavia per soddisfare le finalità di ordine naturalistico sono adottati alcuni provvedimenti soltanto parzialmente selvicolturali, quali:
- favorire la presenza di grandi alberi, attraverso la salvaguardia di quelli esistenti ed il reclutamento per quantità e qualità di nuovi candidati;
- aumentare la disponibilità di micro habitat, con il rilascio di soggetti morti in piedi o marcescenti;
individuare ed eventualmente selezionare, interi soprassuoli monumentali, di estensione relativamente limitata (poche migliaia di metri quadrati di superficie) da porre a tutela fino ad esaurimento naturale.</td></tr>
</table>

ATF: Pecceta dei substrati carbonatici altimontana a preminente funzione ecologico-conservativa

specie principali: *Picea abies* 4
specie secondarie: *Larix decidua*
specie accessorie: *Abies alba*, *Laburnum alpinum*, *Pinus mugo*, *Sorbus aria*, *Sorbus aucuparia*, *Salix appendiculata*, *Acer pseudoplatanus*, *Fagus sylvatica*

Superficie totale: 520,05 ha
Quota massima: 1975 m
Quota minima: 1169 m
Quota media: 1590 m
Pendenza media: 33,4%

Struttura

	Superficie (%)
Coetanea	3,2
Confusa	39,7
Irregolare	57,1

Forma di gestione applicata nelle unità territoriali assestate

	Superficie boscata (ha)	*Massa fustaia (m^3 ha^{-1})*	*Massa ceduo (t ha^{-1})*
Fustaia	512,21	173,88	4,30

Accessibilità: 46,2%
Cod. Natura 2000: 9410
Rete Natura 2000: 86,3%
Pianificazione: 98,5%

ATF
numero unità: 6
sup. media: 86,68 ha

Conflitti potenziali
Produttiva: 216,82 ha
Protettiva diretta: 141,32 ha

La gestione prevede la conservazione dinamica della fisionomia attuale di questo tipo forestale caratterizzata da una disposizione aggregata di popolamenti in diversi stadi di sviluppo che danno luogo ad una tessitura grossolana. L'obiettivo colturale persegue il consolidamento della attuali compagini mediante la conservazione della disomogeneità dendrologica e soprattutto strutturale. Questo obiettivo può essere raggiunto sia tramite un'attenta distribuzione spaziale dei tagli a gruppi o a buche, sia dilazionando opportunamente nel tempo i tagli marginali.
La presenza dell'abete bianco dovrà essere salvaguardata quella del larice, del sorbo degli uccellatori e delle altre latifoglie. E' tenuta sottocontrollo la presenza del faggio, in naturale affermazione in molte stazioni, che in alcuni casi tende a prendere il sopravvento. Quest'ultimo intervento è effettuato se si intende preservare il paesaggio della tradizione storica che vede una forte presenza del peccio.
Con l'obiettivo di aumentare la disponibilità di micro habitat particolari legati alla presenza di legno morto sono rilasciati un certo numero (circa 2-3 per ettaro) di alberi secchi, marcescenti e senescenti.
Per soddisfare le finalità di ordine naturalistico, anche per questi boschi possono essere adottati alcuni dei provvedimenti già previsti per i lariceti, quali:

- favorire la presenza di grandi alberi, attraverso la salvaguardia di quelli esistenti ed il reclutamento per quantità e qualità di nuovi candidati;
- aumentare la disponibilità di micro habitat, con il rilascio di soggetti morti in piedi o marcescenti e di legno morto al suolo;

Individuare ed eventualmente selezionare, interi soprassuoli monumentali, di estensione relativamente limitata (poche migliaia di metri quadrati di superficie) da porre a tutela fino ad esaurimento naturale.

ATF: Pecceta secondaria montana a preminente funzione ecologico-conservativa

specie principali: *Picea abies* 4
specie secondarie: *Fagus sylvatica*
specie accessorie: *Abies alba*, *Acer pseudoplatanus*, *Frangula alnus*, *Fraxinus ornus*, *Salix appendiculata*, *Sorbus aucuparia*, *Fraxinus excelsior*, *Sorbus aria*, *Populus tremula*, *Tilia platyphyllos*

Superficie totale: 262,72 ha
Quota massima: 1959 m
Quota minima: 1019 m
Quota media: 1507 m
Pendenza media: 50,2%

Struttura

	Superficie (%)
Irregolare	100

Forma di gestione applicata nelle unità territoriali assestate

	Superficie boscata (ha)	*Massa fustaia (m^3 ha^{-1})*	*Massa ceduo (t ha^{-1})*
Fustaia	262,72	192,41	4,77

Accessibilità: 53,9%
Cod. Natura 2000: 9410
Rete Natura 2000: 100%
Pianificazione: 100%

ATF
numero unità: 4
sup. media: 65,68 ha

Conflitti potenziali
Paesaggistica: 16,36 ha
Paesaggistica, Produttiva: 60,23 ha
Produttiva: 117,43 ha
Protettiva: 31,41 ha

La pecceta secondaria montana è un tipo forestale di sostituzione, originatosi in seguito al rimboschimento o alla diffusione spontanea dell'abete rosso.
In generale le modalità di gestione sono orientate alla costituzione di popolamenti efficienti, costituiti da gruppi di diversa età e di ampiezza variabile, all'insegna di una certa "disformità" strutturale. Precoci tagli a buche o a gruppi (80-90 di età) e tempestivi diradamenti rappresentano l'algoritmo colturale con maggiori possibilità di successo.
Le modalità di gestione prevedono un riequilibrio nella composizione dendrologica a favore delle specie originarie: il faggio e l'abete bianco che potranno raggiungere una percentuale del 30%; Questi ultimi sono favoriti da precoci e continui diradamenti selettivi. I diradamenti costituiscono gli interventi selvicolturali più importanti per queste formazioni che, a fronte di una buona capacità di rinnovazione, sono sempre soggette a schianti e sradicamenti. Anche la presenza delle specie meno rappresentate (aceri, frassino maggiore, ecc), deve essere salvaguardata.
Al fine di aumentare la disponibilità di micro habitat particolari legati alla presenza di legno morto devono essere rilasciati un certo numero (circa 2-3 per ettaro) di alberi di grandi dimensioni e di soggetti secchi, marcescenti e senescenti. Altri interventi con queste finalità potranno essere rinviati ad un secondo momento quando si sarà raggiunto un certo equilibrio nella composizione dendrologica.

4.3.1.2 ATF a preminente funzione paesaggistica

ATF: Abieteto esomesalpico montano a preminente funzione paesaggistica

Composizione del tipo:
specie principali: *Abies alba* 2, *Fagus sylvatica* 2, *Picea abies* 2
specie secondarie: *Ulmus glabra*, *Acer platanoides*, *Tilia platyphyllos*
specie accessorie: *Ostrya carpinifolia*, *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *Laburnum alpinum*, *Alnus viridis*, *Betula pendula*, *Fraxinus ornus*, *Pinus sylvestris*, *Populus tremula*, *Prunus avium*, *Taxus baccata*, *Sorbus aucuparia*, *Salix appendiculata*, *Sorbus aria*

Superficie totale: 221,90 ha
Quota massima: 1691 m
Quota minima: 1023 m
Quota media: 1461 m
Pendenza media: 33,7%

Struttura

	Superficie (%)
Coetanea	15,7
Irregolare	84,3

Forma di gestione applicata nelle unità territoriali assestate

	Superficie boscata (ha)	*Massa fustaia (m^3 ha^{-1})*	*Massa ceduo (t ha^{-1})*
Fustaia	122,17	262,73	10,60
Fustaia sopra ceduo	84,93	213,84	52,34

Accessibilità: 89,1%
Cod. Natura 2000: 9130
Rete Natura 2000: 19,6%
Pianificazione: 93,3%

ATF
numero unità: 8
sup. media: 27,74 ha

Conflitti potenziali
Produttiva: 189,61 ha

Per assolvere alle finalità richieste dalla preminente funzione paesaggistica è necessario che la gestione di questi soprassuoli persegua un certo grado di mescolanza specifica e di diversità strutturale.
La forma di trattamento più consono all'ecologia e alla struttura di queste formazioni è individuata nel taglio saltuario a gruppi. Questo tipo di trattamento è in grado di realizzare uno stato di equilibrio dinamico per composizione dendrologica, struttura e densità dei popolamenti, in relazione alle caratteristiche e alla fertilità della stazione. Dosando opportunamente il tipo e l'intensità degli interventi è possibile promuovere o mantenere una struttura disetanea aggregata-casuale, con gruppi di piccole dimensioni (minori di 1000 m²). In presenza di comparti monostratificati estesi si può intervenire con tagli successivi a gruppi dilazionati nel tempo per favorire un insediamento graduale della rinnovazione, talora anche anticipando i tagli di sementazione. Nell'ambito dei singoli popolamenti il criterio di scelta degli alberi da utilizzare è dettato esclusivamente da considerazioni colturali, in relazione allo stato vegetativo dei singoli individui ed alle possibili evoluzioni dei popolamenti.
Queste modalità di gestione possono evitare interventi a forte impatto estetico, garantendo la tutela del paesaggio mediante la sua conservazione dinamica.
L'arricchimento specifico è perseguito mediante interventi selettivi che hanno il compito di favorire l'affermazione e l'insediamento delle specie a maggiore valenza cromatica o in grado di attirare la presenza della macrafauna (tiglio, aceri, betulla, ciliegio, sorbi, tasso, ecc.).
Nei soprassuoli a maggiore partecipazione di faggio, dove si intende mantenere la forma di governo a ceduo, l'allungamento del tempo di ritorno, compatibilmente con la conservazione della capacità pollonifera, può meglio regolare la presenza dell'abete bianco oltreché rendere più convenienti le utilizzazioni.

ATF: Faggeta montana tipica esalpica a preminente funzione paesaggistica

Composizione del tipo:
specie principali: *Fagus sylvatica* 5
specie secondarie: *Picea abies* (var,)
specie accessorie: *Abies alba*, *Laburnum alpinum*, *Acer pseudoplatanus*, *Sorbus aucuparia*, *Fraxinus excelsior*, *Ilex aquifolium*, *Populus tremula*, *Sorbus aria*, *Salix appendiculata*, *Prunus avium*, *Laburnum anagyroides*

Superficie totale: 484,77 ha
Quota massima: 1581 m
Quota minima: 623 m
Quota media: 1166 m
Pendenza media: 30,9%

Struttura

	Superficie (%)
A regime	67,4
Coetanea	2,0
In invecchiamento	24,0
Irregolare	6,5

Accessibilità: 57,8%
Cod. Natura 2000: 91K0
Rete Natura 2000: 0,1%
Pianificazione: 62,7%

ATF
numero unità: 17
sup. media: 28,50 ha

Forma di gestione applicata nelle unità territoriali assestate

	Superficie boscata (ha)	*Massa fustaia (m^3 ha^{-1})*	*Massa ceduo (t ha^{-1})*
Ceduo	278,15	16,12	133,74
Fustaia	25,68	342,22	22,66

Conflitti potenziali
Produttiva: 238,37 ha
Protettiva diretta: 114,83 ha

La gestione di questi soprassuoli deve cercare di contenere per quanto possibile l'estensione dei tagli finali di maturità dei popolamenti coetanei o coetaneiformi riducendo in questo modo l'impatto estetico paesaggistico.
Il trattamento a tagli successivi, quello che meglio garantisce il processo di rinnovazione naturale con un abbondante e sicuro insediamento di novellame, può essere applicato nella variante di taglio successivo per gruppi di piccole dimensioni (1 o 2 ettari di superficie). Il modello colturale proposto prevede un taglio di sementazione da eseguirsi, a seconda della fertilità della stazione tra i 100 e i 140 anni di età, con uno o due tagli secondari ed un taglio di sgombero, che conclude dopo 20 anni il periodo di rinnovazione. I primi diradamenti devono avere carattere selettivo, favorendo i migliori soggetti, mentre i successivi, sono prevalentemente di tipo incrementale spaziando adeguatamente gli individui migliori e divenendo progressivamente meno intensi per non innescare fenomeni di prerinnovazione.
I soprassuoli cedui, soprattutto se hanno superato abbondantemente il turno, possono essere avviati all'alto fusto con la tecnica della matricinatura intensiva, con un elevato numero di rilasci ad ettaro (almeno 1000). Dove si intenda mantenere il governo a ceduo si può ricorrere allo sterzo, anche in forme rudimentali (con rilascio di tirasucchi) nel caso di ceppaie vecchie o in situazioni di scarsa capacità polloniferea.
L'arricchimento di altre specie arboree nell'ambito della faggeta, che tende a un certo grado di monospecificità, può avvenire grazie al contributo delle conifere, dell'abete bianco in particolare ed in misura limitata dell'abete rosso. Oltre a queste, che contribuiscono a migliorarne l'aspetto estetico soprattutto nel periodo invernale, potranno essere favoriti gli aceri, le rosacee ed il tasso.

ATF: Formazione antropogena di conifere a preminente funzione paesaggistica

Composizione del tipo:

Superficie totale: 427,94 ha
Quota massima: 1674 m
Quota minima: 992 m
Quota media: 1290 m
Pendenza media: 30,4%

Struttura

	Superficie (%)
Coetanea	34,7
Irregolare	65,3

Forma di gestione applicata nelle unità territoriali assestate

	Superficie boscata (ha)	*Massa fustaia (m^3 ha^{-1})*	*Massa ceduo (t ha^{-1})*
Fustaia	32,94	425,78	0,00
Fustaia sopra ceduo	61,68	117,23	60,90

Accessibilità: 82,4%
Cod. Natura 2000: nd
Rete Natura 2000: 11,0%
Pianificazione: 22,1%

ATF
numero unità: 7
sup. media: 61,13 ha

Conflitti potenziali
Produttiva: 364,07 ha

I rimboschimenti di abete rosso realizzati negli anni ‘20 e quelli del secondo dopoguerra, in cui sono state impiegate anche altre conifere (pino nero, larice, pino cembro, abete bianco, ma sempre in misura molto limitata rispetto al peccio), costituiscono la componente meno naturale dei boschi dell’altopiano. Ad un modesto contributo in termini di produzione legnosa e ad una azione certamente molto più efficace in termini di difesa idrogeologica, fanno riscontro una serie di problemi di carattere fitosanitario, di stabilità fisico-meccanica e, come conseguenza diretta, anche di ordine estetico paesaggistico.
Per questi soprassuoli la gestione selvicolturale deve avviare un graduale processo di trasformazione che veda il progressivo riaffermarsi delle cenosi originarie. Analogamente a quanto previsto per la pecceta montana, ma in maniera molto più incisiva, si tratta di intervenire con diradamenti e tagli di rinnovazione. In particolare:

- i tagli di diradamento devono interessare i popolamenti più giovani e densi e hanno il duplice scopo di aumentare la stabilità dei soprassuoli e di favorire l’insediamento delle specie naturali, privilegiando le latifoglie;
- i tagli di rinnovazione sono condotti a carico dei popolamenti adulti o in precarie condizioni fitosanitarie e possono avere il carattere di tagli a buche o di tagli successivi a gruppi, di dimensioni variabili tra i 3.000 ed i 5.000 m². Qualora la rinnovazione non dovesse insediarsi in tempi brevi o sia ritenuta poco probabile si può intervenire con piccoli rinfoltimenti o sottopiantagioni.

Nel caso dei boschi cedui in cui la formazione antropogena è rappresentata da una fustaia sopra ceduo, l’intervento può avere un carattere più energico con il rilascio di pochi soggetti di picea nelle zone dove le ceppaie sono più rade.

ATF: Lariceto tipico a preminente funzione paesaggistica

Composizione del tipo:
specie principali: *Larix decidua* 3
specie secondarie: *Alnus viridis*
specie accessorie: *Picea abies*, *Abies alba*, *Pinus cembra* (var,), *Salix appendiculata*, *Sorbus aucuparia*

Superficie totale: 132,37 ha
Quota massima: 2014 m
Quota minima: 1656 m
Quota media: 1841 m
Pendenza media: 32,3%

Struttura

	Superficie (%)
Confusa	39,7
Irregolare	60,3

Forma di gestione applicata nelle unità territoriali assestate

	Superficie boscata (ha)	*Massa fustaia (m^3 ha^{-1})*
Fustaia	132,37	87,81

Accessibilità: 92,3%
Cod. Natura 2000: 9420
Rete Natura 2000: 100%
Pianificazione: 100%

ATF
numero unità: 1
sup. media: 132,37 ha

Conflitti potenziali
Produttiva: 132,37 ha

Il bosco di larice è generalmente riconosciuto come una formazione forestale ad alta valenza paesaggistica. Sia per le variazioni cromatiche stagionali che lo caratterizzano, in particolare autunnali, sia per la presenza di un denso tappeto erboso che invita alle passeggiate e alle attività ricreative, questo tipo di bosco risulta essere uno dei più apprezzati dai visitatori.
La gestione di questi soprassuoli mira alla loro conservazione messa talora in pericolo dalla dinamica naturale che vede, alle quote più basse e nelle stazioni più fertili, la progressiva affermazione del peccio a discapito del larice. Gli interventi selvicolturali devono prevedere:

- il contenimento dell'abete rosso tramite l'eliminazione degli individui troppo sviluppati che tendono ad innalzare la chioma dei larici diminuendone la stabilità;
- il diradamento dei nuclei più densi selezionando i soggetti di miglior portamento;
- l'eventuale sgombero di vecchi soggetti che ostacolano lo sviluppo di rinnovazione affermata di larice.

ATF: Mugheta microterma a preminente funzione paesaggistica

Composizione del tipo:
specie principali: *Pinus mugo* 4, *Rhododendron hirsutum* 2
specie secondarie: *Alnus viridis*, *Lonicera alpigena*, *Sorbus chamaemespilus*, *Larix decidua*, *Salix appendiculata*, *Salix glabra*, *Juniperus nana*
specie accessorie: *Lonicera coerulea*, *Sorbus aucuparia*, *Picea abies*, *Betula pendula*, *Salix waldsteiniana*, *Rhododendron ferrugineum*

Superficie totale: 1821,67 ha
Quota massima: 2334 m
Quota minima: 1172 m
Quota media: 1814 m
Pendenza media: 40,0%

Struttura

	Superficie (%)
Confusa	19,1
Incolto	25,7
Irregolare	10,9
Prateria	44,4

Accessibilità: 46,5%
Cod. Natura 2000: 4070
Rete Natura 2000: 100%
Pianificazione: 99,7%

ATF
numero unità: 2
sup. media: 910,84 ha

Forma di gestione applicata nelle unità territoriali assestate

	Superficie boscata (ha)	*Massa fustaia (m^3 ha^{-1})*
Fustaia	543,72	294,90

Nessun conflitto con altre funzioni

Lasciare alla libera evoluzione naturale. Sono ammessi interventi di contenimento della mugheta mediante tagli ad orlo opportunamente articolati o aperture all'interno della vegetazione, sia per favorire specie animali di interesse comunitario, sia per aumentare le superfici pascolabili da parte degli animali domestici. È altresì consentito il taglio di singoli soggetti per mantenere la percorribilità dei sentieri interni.

ATF: Pecceta dei substrati carbonatici altimontana a preminente funzione paesaggistica

Composizione del tipo:
specie principali: *Picea abies* 4
specie secondarie: *Larix decidua*
specie accessorie: *Abies alba*, *Laburnum alpinum*, *Pinus mugo*, *Sorbus aria*, *Sorbus aucuparia*, *Salix appendiculata*, *Acer pseudoplatanus*, *Fagus sylvatica*

Superficie totale: 332,85 ha
Quota massima: 1787 m
Quota minima: 1430 m
Quota media: 1567 m
Pendenza media: 24,2%

Struttura

	Superficie (%)
A regime	22,6
Coetanea	39,8
Irregolare	37,6

Forma di gestione applicata nelle unità territoriali assestate

	Superficie boscata (ha)	*Massa fustaia (m^3 ha^{-1})*	*Massa ceduo (t ha^{-1})*
Fustaia	128,67	348,60	13,40
Fustaia sopra ceduo	191,67	131,14	43,28

Accessibilità: 82,9%
Cod. Natura 2000: 9410
Rete Natura 2000: 16,6%
Pianificazione: 96,2%

ATF
numero unità: 6
sup. media: 55,48 ha

Conflitti potenziali
Produttiva: 332,85 ha

Per assolvere alle finalità di ordine estetico paesaggistico la gestione selvicolturale non pone per questi soprassuoli particolari vincoli di trattamento. La pecceta rappresenta probabilmente il bosco caratteristico della zona, quello che con la faggeta rappresenta l'aspetto identitario del paesaggio dell'altopiano, come sintesi delle componenti antropiche e naturali.
Il trattamento prevede l'esecuzione di tagli successivi a gruppi a partire da nuclei di rinnovazione preesistenti eventualmente originatisi dall'apertura di buche, anche appositamente create. Sia mediante un'attenta distribuzione spaziale degli interventi, sia dilazionando opportunamente nel tempo i tagli marginali, è possibile ricostituire la fisionomia strutturale tipica, a copertura aggregata e tessitura grossolana, di strutture colme e monostratificate su ampie superfici. La presenza dell'abete bianco e del faggio deve essere salvaguardata e va favorita quella del larice, del sorbo degli uccellatori e delle altre latifoglie. Nelle zone a maggiore visibilità i cedui di faggio sotto fustaia vanno avviati all'alto fusto.

ATF: Pecceta secondaria montana a preminente funzione paesaggistica

specie principali: *Picea abies* 4
specie secondarie: *Fagus sylvatica*
specie accessorie: *Abies alba*, *Acer pseudoplatanus*, *Frangula alnus*, *Fraxinus ornus*, *Salix appendiculata*, *Sorbus aucuparia*, *Fraxinus excelsior*, *Sorbus aria*, *Populus tremula*, *Tilia platyphyllos*

Superficie totale: 518,99 ha
Quota massima: 1864 m
Quota minima: 1015 m
Quota media: 1336 m
Pendenza media: 34,9%

Struttura

	Superficie (%)
Confusa	24,1
Coetanea	2,8
Irregolare	73,1

Forma di gestione applicata nelle unità territoriali assestate

	Superficie boscata (ha)	*Massa fustaia (m^3 ha^{-1})*	*Massa ceduo (t ha^{-1})*
Fustaia	407,01	232,52	9,58
Fustaia sopra ceduo	99,43	174,23	41,76

Accessibilità: 65,7%
Cod. Natura 2000: 9410
Rete Natura 2000: 37,6%
Pianificazione: 97,6%

ATF
numero unità: 14
sup. media: 37,07 ha

Conflitti potenziali
Produttiva: 147,19 ha
Produttiva, Protettiva diretta: 30,23 ha

Le modalità di gestione sono analoghe a quelle previste per la pecceta secondaria montana a preminente funzione ecologico conservativa, prestando maggiore attenzione alla presenza delle altre specie, in particolare a: faggio, abete bianco, laricie, aceri, frassino maggiore, tiglio e rosacee.
I soprassuoli costituiti da fustaia di picea sopra ceduo di faggio sono avviati all'alto fusto, laddove le esigenze dell'uso civico lo consentono.

4.3.1.3 ATF a preminente funzione produttiva

ATF: Abieteto esomesalpico montano a preminente funzione produttiva

Composizione del tipo:
specie principali: *Abies alba* 2, *Fagus sylvatica* 2, *Picea abies* 2
specie secondarie: *Ulmus glabra*, *Acer platanoides*, *Tilia platyphyllos*
specie accessorie: *Ostrya carpinifolia*, *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *Laburnum alpinum*, *Alnus viridis*, *Betula pendula*, *Fraxinus ornus*, *Pinus sylvestris*, *Populus tremula*, *Prunus avium*, *Taxus baccata*, *Sorbus aucuparia*, *Salix appendiculata*, *Sorbus aria*

Superficie totale: 4350,44 ha
Quota massima: 1761 m
Quota minima: 990 m
Quota media: 1396 m
Pendenza media: 28,3%

Struttura

	Superficie (%)
A regime	0,8
Coetanea	17,4
Irregolare	76,4
Prateria	0,0
Sconosciuta	5,3

Forma di gestione applicata nelle unità territoriali assestate

	Superficie boscata (ha)	*Massa fustaia (m^3 ha^{-1})*	*Massa ceduo (t ha^{-1})*
Fustaia	3340,17	306,79	7,56
Fustaia sopra ceduo	683,67	185,91	43,78

Accessibilità: 82,0%
Cod. Natura 2000: 9130
Rete Natura 2000: 74,4%
Pianificazione: 99,7%

ATF
numero unità: 35
sup. media: 124,27 ha

Conflitti potenziali
Protettiva: 0,26 ha
Ecologico-conservativa: 46,20 ha

La forma di trattamento più consono all'ecologia e alla struttura di queste formazioni può essere individuata nel taglio saltuario. Questo tipo di trattamento se correttamente applicato è in grado di realizzare uno stato di equilibrio dinamico per composizione dendrologica, struttura e densità dei popolamenti, in relazione con le caratteristiche e la fertilità della stazione. Dosando opportunamente il tipo e l'intensità degli interventi è possibile mantenere, e in alcuni casi realizzare, un tipo di struttura disetanea aggregata-casuale, a gruppi di piccole dimensioni (minori di 1000 m²), che potranno essere talora esclusivi dell'una o dell'altra specie.
In presenza di comparti monostratificati estesi si può intervenire con tagli successivi a gruppi molto dilazionati nel tempo per favorire un insediamento graduale della rinnovazione, talora anche anticipando i tagli di sementazione. Nell'ambito dei singoli popolamenti il criterio di scelta degli alberi da utilizzare dovrà essere dettato esclusivamente da considerazioni colturali, in relazione allo stato vegetativo dei singoli individui.
Nei soprassuoli a maggiore partecipazione di faggio, dove si intende mantenere la forma di governo a ceduo, l'allungamento del tempo di ritorno, compatibilmente con la conservazione della capacità pollonifera, può meglio regolare la presenza dell'abete bianco oltreché rendere più convenienti le utilizzazioni.

<table>
<tr><td colspan="2">ATF: Aceri-frassineto tipico a preminente funzione produttiva</td></tr>
<tr><td>Composizione del tipo:
specie principali: Acer pseudoplatanus 2, Fraxinus excelsior 2, Fagus sylvatica 2
specie secondarie: Quercus robur, Sorbus aria, Ulmus minor, Ulmus glabra, Carpinus betulus, Picea abies, Tilia cordata
specie accessorie: Laburnum alpinum, Salix appendiculata, Acer campestre, Alnus glutinosa, Alnus incana, Fraxinus ornus, Ostrya carpinifolia, Prunus avium, Robinia pseudacacia, Tilia platyphyllos, Sorbus aucuparia, Juglans regia</td><td>Superficie totale: 77,35 ha
Quota massima: 1000 m
Quota minima: 240 m
Quota media: 799 m
Pendenza media: 33,1%</td></tr>
<tr><td rowspan="3"></td><td>Accessibilità: 69,0%
Cod. Natura 2000: 9180
Rete Natura 2000: 0%
Pianificazione: 0%</td></tr>
<tr><td><u>ATF</u>
numero unità: 19
sup. media: 4,07 ha</td></tr>
<tr><td><u>Conflitti potenziali</u>
Protettiva: 0,95 ha</td></tr>
<tr><td colspan="2">La modalità di gestione ritenuta più interessante per queste formazioni viene identificata nella fustaia per la produzione di legname di pregio mediante tecniche colturali intensive (selvicoltura d’educazione, selvicoltura ad albero): tuttavia, nel contesto in esame, per una serie di motivi riconducibili alla forma ed alle dimensioni della proprietà, alla limitata estensione ed alla frammentarietà che caratterizza questi boschi, se ne sconsiglia, per ora, l’adozione. Fino a quando non si dispone di una conoscenza consolidata sulle effettive potenzialità produttive e di un’adeguata esperienza selvicolturale, il governo a ceduo composto, appare come la forma di governo più praticabile, nonostante in molti casi si tratti di popolamenti di neoformazione insediati su coltivi abbandonati.
Per questi soprassuoli possono essere adottate forme di gestione libere che, prescindendo da qualsiasi schematismo legato al turno, alla forma governo o all’intensità della matricinatura, potranno fare ampio riferimento al trattamento a saltamacchione modificato.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">ATF: Castagneto dei suoli mesici a preminente funzione produttiva</td></tr>
<tr><td>Composizione del tipo:
specie principali: Castanea sativa 4
specie secondarie: Betula pendula, Picea abies
specie accessorie: Fraxinus ornus, Acer pseudoplatanus, Carpinus betulus, Acer campestre, Fagus sylvatica, Frangula alnus, Juglans regia, Malus sylvestris, Ostrya carpinifolia, Populus tremula, Prunus avium, Pyrus pyraster, Robinia pseudacacia, Sorbus aucuparia, Sorbus torminalis, Ulmus glabra, Ulmus minor, Sorbus aria, Quercus petraea, Quercus pubescens, Prunus domestica</td><td>Superficie totale: 19,03 ha
Quota massima: 416 m
Quota minima: 250 m
Quota media: 331 m
Pendenza media: 55,6%</td></tr>
<tr><td rowspan="3"></td><td>Accessibilità: 59,3%
Cod. Natura 2000: 9260
Rete Natura 2000: 0%
Pianificazione: 0%</td></tr>
<tr><td><u>ATF</u>
numero unità: 3
sup. media: 6,34 ha</td></tr>
<tr><td>Nessun conflitto con altre funzioni</td></tr>
<tr><td colspan="2">La conservazione ed il ripristino della castanicoltura da frutto è auspicabile, per l’ampia valenza, produttiva, paesaggistica e culturale, legata a questa modalità di gestione.
Dove si intenda optare per la produzione legnosa, la paleria appare come l’assortimento più facile da collocare sul mercato. Per la produzione di questo assortimento viene applicato il governo a ceduo con turni variabili a seconda della fertilità della stazione e delle esigenze del mercato. In linea generale vanno adottati turni più lunghi di quelli previsti dalle prescrizioni di massima (12 anni) e rilasciati all’atto del taglio un numero maggiore di matricine, scelte preferibilmente tra le specie diverse dal castagno.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">ATF: Faggeta altimontana a preminente funzione produttiva</td></tr>
<tr><td>Composizione del tipo:
specie principali: Fagus sylvatica 4, Alnus viridis 2 (var,)
specie secondarie: Picea abies (var,), Laburnum alpinum, Betula pendula
specie accessorie: Acer pseudoplatanus, Sorbus aria, Larix decidua (var,), Abies alba (var,), Salix appendiculata, Sorbus aucuparia, Betula pubescens, Pinus mugo,</td><td>Superficie totale: 140,09 ha
Quota massima: 1610 m
Quota minima: 1330 m
Quota media: 1474 m
Pendenza media: 30,9%</td></tr>
<tr><td rowspan="3"></td><td>Accessibilità: 92,2%
Cod. Natura 2000: 9130
Rete Natura 2000: 0%
Pianificazione: 97,6%</td></tr>
<tr><td><u>ATF</u>
numero unità: 3
sup. media: 46,70 ha</td></tr>
<tr><td>Nessun conflitto con altre funzioni</td></tr>
<tr><td colspan="2">Le modalità di gestione della faggeta altimontana non differiscono sostanzialmente da quella della faggeta montana, se non per un allungamento dei tempi di ritorno dovuti alla minore produttività. Così il turno delle fustaie coetanee può arrivare fino a 140-160 anni.
Anche per compensare una minore produttività, oltre che per le caratteristiche ecologiche proprie di queste formazioni, la presenza dell’abete bianco, rispetto alla faggeta montana, può essere favorita dai diradamenti fino ad un massimo del 30%.</td></tr>
</table>

ATF: Faggeta montana tipica esalpica a preminente funzione produttiva

Composizione del tipo:
specie principali: *Fagus sylvatica* 5
specie secondarie: *Picea abies* (var,)
specie accessorie: *Abies alba*, *Laburnum alpinum*, *Acer pseudoplatanus*, *Sorbus aucuparia*,*Fraxinus excelsior*, *Ilex aquifolium*, *Populus tremula*, *Sorbus aria*, *Salix appendiculata*, *Prunus avium*, *Laburnum anagyroides*

Superficie totale: 3950,90 ha
Quota massima: 1728 m
Quota minima: 653 m
Quota media: 1120 m
Pendenza media: 32,1%

Struttura

	Superficie (%)
A regime	45,1
Coetanea	17,9
Da convertire	0,2
In invecchiamento	1,9
Irregolare	27,2
Prateria	0,8
Sconosciuta	7,0

Accessibilità: 81,5%
Cod. Natura 2000: 91K0
Rete Natura 2000: 12,4%
Pianificazione: 71,7%

ATF
numero unità: 156
sup. media: 25,33 ha

Conflitti potenziali
Paesaggistica: 69,14 ha
Protettiva diretta: 38,67 ha

Forma di gestione applicata nelle unità territoriali assestate

	Superficie boscata (ha)	*Massa fustaia (m^3 ha^{-1})*	*Massa ceduo (t ha^{-1})*
Ceduo	1075,08	30,74	112,05
Fustaia	473,53	281,33	9,97
Fustaia sopra ceduo	957,28	173,04	53,72

Nelle fustaie coetanee il trattamento che garantisce il processo di rinnovazione naturale, con un abbondante insediamento di novellame ed esalta le potenzialità produttive dei popolamenti, è quello a tagli successivi uniformi. Il modello colturale proposto prevede un taglio di sementazione, da eseguirsi a seconda della fertilità della stazione tra 120 e 150 anni di età, uno o due tagli secondari, ed un taglio finale di sgombero, che conclude dopo 20 anni il periodo di rinnovazione. I primi diradamenti devono avere carattere selettivo, favorendo i migliori soggetti, mentre i successivi, sono prevalentemente di tipo incrementale spaziando adeguatamente gli individui migliori e divenendo progressivamente meno intensi per non innescare fenomeni di prerinnovazione. Le faggete irregolari che presentano una struttura composita, costituita da gruppi coetanei che costituiscono una tessitura variamente grossolana, possono essere trattati a tagli successivi a gruppi senza cercare di forzare il soprassuolo verso forme coetanee estese su ampie superfici.
I soprassuoli cedui, soprattutto se hanno superato abbondantemente il turno, possono essere avviati all'alto fusto con la tecnica della matricinatura intensiva, con un elevato numero di rilasci ad ettaro (almeno 1000). Dove si intenda mantenere il governo a ceduo si può continuare con il trattamento a sterzo, anche in forme rudimentali (con rilascio di tirasucchi) soprattutto nel caso di ceppaie vecchie o in situazioni di scarsa capacità polloniferea, con una riserva di circa 80-120 matricine per ettaro.

ATF: Faggeta montana tipica esomesalpica a preminente funzione produttiva

Composizione del tipo:
specie principali: *Fagus sylvatica* 5, *Pinus nigra* 3
specie secondarie: *Picea abies*, *Acer pseudoplatanus*, *Abies alba*
specie accessorie: *Taxus baccata*, *Laburnum alpinum*, *Sorbus aria*, *Fraxinus excelsior*, *Fraxinus ornus*, *Salix appendiculata*, , *Salix caprea*, *Sorbus aucuparia*, *Ostrya carpinifolia*, *Betula pendula*

Superficie totale: 577,72 ha
Quota massima: 1672 m
Quota minima: 767 m
Quota media: 1310 m
Pendenza media: 36,0%

Struttura

	Superficie (%)
A regime	12,3
Coetanea	17,8
Irregolare	69,9

Forma di gestione applicata nelle unità territoriali assestate

	Superficie boscata (ha)	*Massa fustaia (m^3 ha^{-1})*	*Massa ceduo (t ha^{-1})*
Fustaia	346,04	267,03	11,99
Fustaia sopra ceduo	105,02	166,81	49,93

Accessibilità: 72,5%
Cod. Natura 2000: 9130
Rete Natura 2000: 30,0%
Pianificazione: 96,3%

ATF
numero unità: 16
sup. media: 35,78 ha

Conflitti potenziali
Paesaggistica: 25,52 ha

Nelle fustaie coetanee il trattamento che garantisce il processo di rinnovazione naturale, con un abbondante insediamento di novellame ed esalta le potenzialità produttive dei popolamenti, è quello a tagli successivi uniformi. Il modello colturale proposto prevede un taglio di sementazione, da eseguirsi a seconda della fertilità della stazione tra 100 e 120 anni di età, uno o due tagli secondari, ed un taglio finale di sgombero, che conclude dopo 20 anni il periodo di rinnovazione. I primi diradamenti devono avere carattere selettivo, favorendo i migliori soggetti, mentre i successivi, sono prevalentemente di tipo incrementale spaziando adeguatamente gli individui migliori e divenendo progressivamente meno intensi per non innescare fenomeni di prerinnovazione. Le faggete irregolari che presentano una struttura composita, costituita da gruppi coetanei che costituiscono una tessitura variamente grossolana, possono essere trattati a tagli successivi a gruppi senza cercare di forzare il soprassuolo verso forme coetanee estese su ampie superfici.
I soprassuoli cedui, soprattutto se hanno superato abbondantemente il turno, possono essere avviati all'alto fusto con la tecnica della matricinatura intensiva, con un elevato numero di rilasci ad ettaro (almeno 1000). Dove si intenda mantenere il governo a ceduo si può continuare con il trattamento a sterzo, anche in forme rudimentali (con rilascio di tirasucchi) soprattutto nel caso di ceppaie vecchie o in situazioni di scarsa capacità polloniferea, con una riserva di circa 80-120 matricine per ettaro.

ATF: Faggeta submontana con ostria a preminente funzione produttiva

Composizione del tipo:
specie principali: *Fagus sylvatica* 3, *Ostrya carpinifolia* 2, *Quercus cerris* 2 (var,)
specie secondarie: *Taxus baccata* (var,), *Picea abies*, *Acer pseudoplatanus* (var,), *Quercus pubescens*, *Quercus petraea*, *Ulmus glabra*
specie accessorie: *Fraxinus ornus*, *Carpinus betulus*, *Populus tremula*, *Laburnum anagyroides*,*Laburnum alpinum*, *Sorbus aria*, *Acer campestre*, *Betula pendula*, *Castanea sativa*, *Frangula alnus*, *Juglans regia*, *Larix decidua*, *Prunus avium*, *Pyrus pyraster*, *Salix appendiculata*, *Sorbus aucuparia*, *Tilia cordata* (var,), *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior*, *Tilia platyphyllos*, *Abies alba*, *Acer platanoides*, *Pinus mugo*, *Pyrus communis*

Superficie totale: 696,30 ha
Quota massima: 1122 m
Quota minima: 412 m
Quota media: 811 m
Pendenza media: 34,1%

Struttura

	Superficie (%)
A regime	25,8
Sconosciuta	74,2

Forma di gestione applicata nelle unità territoriali assestate

	Superficie boscata (ha)	*Massa fustaia (m^3 ha^{-1})*	*Massa ceduo (t ha^{-1})*
Ceduo	19,72	13,89	42,50

Accessibilità: 85,8%
Cod. Natura 2000: 91K0
Rete Natura 2000: 0%
Pianificazione: 10,9%

ATF
numero unità: 37
sup. media: 18,82 ha

Conflitti potenziali
Paesaggistica: 8,16 ha

Le caratteristiche ecologiche di questa formazione di transizione tra la faggeta e l'orno-ostrieto, impongono una gestione selvicolturale attenta, poiché il mutare delle condizioni microclimatiche, causato dagli interventi selvicolturali, può incidere sulla composizione dei soprassuoli più dell'intervento specifico diretto. Così, in generale, forti aperture nello strato arboreo favoriscono l'espansione delle specie più termofile dell'orno-ostrieto, mentre modalità di gestione improntate sul mantenimento della copertura vedono un'affermazione del faggio e delle specie più mesofile.
La gran parte di queste formazioni staziona sui fianchi scoscesi dell'altopiano che scendono rapidamente nelle valli sottostanti e la forma di gestione più adatta sembra essere quella del bosco d'alto fusto. Le modalità d'intervento hanno come obiettivo la costituzione di una fustaia multiplana (per la diversa statura delle specie che la compongono) a tessitura grossolana. Il tipo di trattamento più idoneo, per la flessibilità di adattarsi al mosaico ecologico che caratterizza queste formazioni e la gradualità con cui è possibile dosare l'intensità dei singoli interventi, si configura nel taglio saltuario per gruppi.

<table>
<tr><td colspan="2">ATF: Faggeta submontana dei suoli mesici a preminente funzione produttiva</td></tr>
<tr><td>Composizione del tipo:
specie principali: Fagus sylvatica 4, Ostrya carpinifolia 2, Ulmus glabra 2
specie secondarie: Carpinus betulus (var,), Fraxinus excelsior, Acer pseudoplatanus (var,), Picea abies, Prunus avium, Fraxinus ornus, Laburnum alpinum
specie accessorie: Acer campestre, Laburnum anagyroides, Quercus petraea, Sorbus aria, Tilia cordata, Castanea sativa, Sorbus aucuparia, Abies alba, Juglans regia</td><td>Superficie totale: 62,57 ha
Quota massima: 925 m
Quota minima: 649 m
Quota media: 763 m
Pendenza media: 34,4%</td></tr>
<tr><td rowspan="3"></td><td>Accessibilità: 86,3%
Cod. Natura 2000: 91K0
Rete Natura 2000: 0%
Pianificazione: 0%</td></tr>
<tr><td><u>ATF</u>
numero unità: 3
sup. media: 20,86 ha</td></tr>
<tr><td>Nessun conflitto con altre funzioni</td></tr>
<tr><td colspan="2">Questo tipo di faggeta, anche per il contesto territoriale in cui è ubicata (contiguità con la faggeta submontana con ostria, valenza paesaggistica, diffusione limitata), può essere gestita come la faggeta submontana con ostria con la quale presenta molte affinità, ma una più facile conservazione delle specie meno rustiche e meno termofile.</td></tr>
</table>

ATF: Formazione antropogena di conifere a preminente funzione produttiva

Composizione del tipo:

Superficie totale: 3377,89 ha
Quota massima: 1739 m
Quota minima: 373 m
Quota media: 1140 m
Pendenza media: 31,9%

Struttura

	Superficie (%)
A regime	8,9
Coetanea	36,6
Da convertire	0,9
In invecchiamento	3,7
Irregolare	49,7
Prateria	0,2
Sconosciuta	0,1

Forma di gestione applicata nelle unità territoriali assestate

	Superficie boscata (ha)	*Massa fustaia (m^3 ha^{-1})*	*Massa ceduo (t ha^{-1})*
Ceduo	290,59	65,11	121,61
Fustaia	1187,30	308,14	9,64
Fustaia sopra ceduo	85,53	257,29	49,89

Accessibilità: 73,5%
Cod. Natura 2000: nd
Rete Natura 2000: 7,3%
Pianificazione: 51,7%

ATF
numero unità: 115
sup. media: 29,37 ha

Conflitti potenziali
Paesaggistica: 32,33 ha
Protettiva diretta: 1,71 ha

La gestione selvicolturale per questi soprassuoli può svolgersi in maniera analoga a quella descritta per le formazioni antropogene di conifere a preminente funzione paesaggistica. I tagli finali di rinnovazione possono essere, compatibilmente con le esigenze colturali, più dilazionati nel tempo al fine di massimizzare il valore di macchiatico del soprassuolo.

ATF: Lariceto tipico a preminente funzione produttiva

Composizione del tipo:
specie principali: *Larix decidua* 3
specie secondarie: *Alnus viridis*
specie accessorie: *Picea abies*, *Abies alba*, *Pinus cembra* (var,), *Salix appendiculata*, *Sorbus aucuparia*

Superficie totale: 1818,07 ha
Quota massima: 1990 m
Quota minima: 1444 m
Quota media: 1734 m
Pendenza media: 27,3%

Struttura

	Superficie (%)
Confusa	33,9
Irregolare	10,6
Prateria	1,0
Sconosciuta	54,5

Forma di gestione applicata nelle unità territoriali assestate

	Superficie boscata (ha)	*Massa fustaia (m^3 ha^{-1})*
Fustaia	766,81	90,69

Accessibilità: 58,8%
Cod. Natura 2000: 9420
Rete Natura 2000: 94,9%
Pianificazione: 95,0%

ATF
numero unità: 36
sup. media: 50,50 ha

Nessun conflitto con altre funzioni

La gestione di questi soprassuoli è definita soprattutto da una serie di singoli interventi colturali dettati da situazioni contingenti, più che da un'organica forma di trattamento selvicolturale. Nella zona in esame generalmente il larice non manifesta particolari problemi di rinnovazione: tuttavia se questi dovessero presentarsi, generalmente a causa dello sviluppo di un denso cotico erboso, si può intervenire con l'apertura di buche, possibilmente orientate a sud, sud ovest. Nelle situazioni di massima fertilità può essere comunque opportuno favorire l'affermarsi del picea, soprattutto alle quote meno elevate.

ATF: Orno-ostrieto tipico a preminente funzione produttiva

Composizione del tipo:
specie principali: *Ostrya carpinifolia* 4
specie secondarie: *Fraxinus ornus*, *Quercus dalechampii* (dubbi sul valore sistematico), *Quercus pubescens*, *Acer campestre*
specie accessorie: *Sorbus aria*, *Fagus sylvatica*, *Populus tremula*, *Prunus avium*, *Salix appendiculata*, *Tilia cordata*, *Acer pseudoplatanus*, *Sorbus aucuparia*, *Picea abies*, *Abies alba*, *Castanea sativa*, *Cercis siliquastrum*, *Carpinus betulus*; *Frangula alnus*, *Juglans regia*, *Prunus mahaleb*

Superficie totale: 316,39 ha
Quota massima: 1172 m
Quota minima: 278 m
Quota media: 663 m
Pendenza media: 43,5%

Struttura

	Superficie (%)
Coetanea	100

Forma di gestione applicata nelle unità territoriali assestate

	Superficie boscata (ha)	*Massa fustaia (m^3 ha^{-1})*	*Massa ceduo (t ha^{-1})*
Fustaia	15,51	342,73	4,10

Accessibilità: 68,4%
Cod. Natura 2000: nd
Rete Natura 2000: 0%
Pianificazione: 4,9%

ATF
numero unità: 17
sup. media: 18,61 ha

Nessun conflitto con altre funzioni

La gestione degli orno-ostrieti con finalità produttive prevede il mantenimento del governo a ceduo coetaneo, con rilascio di matricine. Per migliorare la composizione dendrologica di questi soprassuoli, aumentarne la fertilità e renderne più conveniente l'utilizzazione è auspicabile l'adozione di turni di 25-30 anni. È altresì auspicabile il rilascio di un certo numero di matricine, non meno di 100, scelte preferibilmente tra le querce, il faggio e gli aceri. Anche l'eventuale presenza di conifere ed in particolare dell'abete bianco deve essere salvaguardata.

ATF: Pecceta dei substrati carbonatici altimontana a preminente funzione produttiva

Composizione del tipo:
specie principali: *Picea abies* 4
specie secondarie: *Larix decidua*
specie accessorie: *Abies alba*, *Laburnum alpinum*, *Pinus mugo*, *Sorbus aria*, *Sorbus aucuparia*, *Salix appendiculata*, *Acer pseudoplatanus*, *Fagus sylvatica*

Superficie totale: 2601,09 ha
Quota massima: 1909 m
Quota minima: 1177 m
Quota media: 1521 m
Pendenza media: 22,2%

Struttura

	Superficie (%)
Coetanea	36,9
Confusa	9,2
Irregolare	41,4
Prateria	1,3
Sconosciuta	11,2

Accessibilità: 77,9%
Cod. Natura 2000: 9410
Rete Natura 2000: 80,3%
Pianificazione: 96,3%

ATF
numero unità: 43
sup. media: 60,49 ha

Forma di gestione applicata nelle unità territoriali assestate

	Superficie boscata (ha)	*Massa fustaia (m^3 ha^{-1})*	*Massa ceduo (t ha^{-1})*
Ceduo	1841,39	260,10	3,14
Fustaia sopra ceduo	319,12	205,10	29,68

Nessun conflitto con altre funzioni

Il trattamento di questo tipo prevede l'esecuzione di tagli successivi a gruppi a partire da nuclei di rinnovazione preesistenti eventualmente originatisi dall'apertura di buche, anche appositamente create. Sia mediante un'attenta distribuzione spaziale degli interventi, sia dilazionando opportunamente nel tempo i tagli marginali, è possibile ricostituire la fisionomia strutturale tipica, a copertura aggregata e tessitura grossolana, di eventuali strutture monostratificate su ampie superfici. I cedui di faggio sotto fustaia vanno avviati all'alto fusto, laddove le esigenze dell'uso civico lo consentano.

ATF: Pecceta secondaria montana a preminente funzione produttiva

Composizione del tipo:
specie principali: *Picea abies* 4
specie secondarie: *Fagus sylvatica*
specie accessorie: *Abies alba*, *Acer pseudoplatanus*, *Frangula alnus*, *Fraxinus ornus*, *Salix appendiculata*, *Sorbus aucuparia*, *Fraxinus excelsior*, *Sorbus aria*, *Populus tremula*, *Tilia platyphyllos*

Superficie totale: 4304,27 ha
Quota massima: 1801 m
Quota minima: 758 m
Quota media: 1392 m
Pendenza media: 30,1%

Struttura

	Superficie (%)
Coetanea	36,9
Confusa	9,2
Irregolare	41,4
Prateria	1,3
Sconosciuta	11,2

Forma di gestione applicata nelle unità territoriali assestate

	Superficie boscata (ha)	*Massa fustaia (m^3 ha^{-1})*	*Massa ceduo (q ha^{-1})*
Ceduo	23,99	33,10	703,00
Fustaia	3119,47	281,37	87,48
Fustaia sopra ceduo	521,92	203,09	404,72

Accessibilità: 80,9%
Cod. Natura 2000: 9410
Rete Natura 2000: 18,3%
Pianificazione: 86,1%

ATF
numero unità: 53
sup. media: 81,21 ha

Conflitti potenziali
Paesaggistica: 59,65 ha

Le modalità di gestione di questo tipo forestale mirano alla costituzione di popolamenti disetanei per gruppi di ampiezza variabile, senza perseguire alcuna uniformità strutturale. Precoci tagli a buche o a gruppi (80-90 di età) e tempestivi diradamenti selettivi per prevenire schianti e sradicamenti, costituiscono la forma di trattamento che meglio si adatta a questo obiettivo. I cedui di faggio sotto fustaia vanno avviati all'alto fusto, laddove le esigenze dell'uso civico lo consentano.

<table>
<tr><td colspan="2">ATF: Pineta di pino silvestre esalpica tipica a preminente funzione produttiva</td></tr>
<tr><td>Composizione del tipo:
specie principali: Pinus sylvestris 4, Ostrya carpinifolia 2
specie secondarie: Fraxinus ornus, Alnus incana, Quercus sp, (ibridi), Picea abies, Sorbus aria
specie accessorie: Salix appendiculata, Alnus glutinosa, Betula pendula, Fagus sylvatica, Pinus mugo, Sorbus aucuparia, Frangula alnus, Acer pseudoplatanus</td><td>Superficie totale: 38,71 ha
Quota massima: 1275 m
Quota minima: 945 m
Quota media: 1078 m
Pendenza media: 42,3%</td></tr>
<tr><td rowspan="3"></td><td>Accessibilità: 85,1%
Cod. Natura 2000: nd
Rete Natura 2000: 0%
Pianificazione: 0%</td></tr>
<tr><td><u>ATF</u>
numero unità: 5
sup. media: 7,74 ha</td></tr>
<tr><td><u>Conflitti potenziali</u>
Paesaggistica: 16,75 ha</td></tr>
<tr><td colspan="2">Le pinete di pino silvestre hanno una preminente funzione generalmente transitoria e sono destinate ad essere sostituite, seppur in tempi molto lunghi, da formazioni di latifoglie. La perpetuazione della pineta è legata ad eventi accidentali in grado di interrompere il denso cotico erboso che le caratterizza. L’abbandono all’evoluzione è considerato il modo migliore per favorire l’affermazione delle latifoglie, mentre dopo l’incendio si assiste generalmente a una massiccia rinnovazione del pino.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">ATF: Robinieto a preminente funzione produttiva</td></tr>
<tr><td>Composizione del tipo:
specie principali: Robinia pseudacacia 4
specie accessorie: Acer campestre, Acer pseudoplatanus, Castanea sativa, Fraxinus excelsior, Fraxinus ornus, Laburnum anagyroides, Prunus avium</td><td>Superficie totale: 21,61 ha
Quota massima: 632 m
Quota minima: 285 m
Quota media: 420 m
Pendenza media: 55,70%</td></tr>
<tr><td rowspan="3"></td><td>Accessibilità: 35,2%
Cod. Natura 2000: nd
Rete Natura 2000: 0%
Pianificazione: 0%</td></tr>
<tr><td><u>ATF</u>
numero unità: 2
sup. media: 10,81 ha</td></tr>
<tr><td>Nessun conflitto con altre funzioni</td></tr>
<tr><td colspan="2">Nelle aree di facile accesso mantenimento della ceduazione per usi energetici con turni tecnici attorno a 15 anni. Le matricine dovranno essere rilasciate a gruppi e preferibilmente scelte tra le latifoglie autoctone.
Attesa selvicolturale per i robinieti di neoformazione o senza gestione per condizionamenti stazionali.</td></tr>
</table>

4.3.1.4 ATF a preminente funzione protettiva diretta

ATF: Abieteto esomesalpico montano a preminente funzione protettiva diretta

Composizione del tipo:
specie principali: *Abies alba* 2, *Fagus sylvatica* 2, *Picea abies* 2
specie secondarie: *Ulmus glabra*, *Acer platanoides*, *Tilia platyphyllos*
specie accessorie: *Ostrya carpinifolia*, *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *Laburnum alpinum*, *Alnus viridis*, *Betula pendula*, *Fraxinus ornus*, *Pinus sylvestris*, *Populus tremula*, *Prunus avium*, *Taxus baccata*, *Sorbus aucuparia*, *Salix appendiculata*, *Sorbus aria*

Superficie totale: 100,18 ha
Quota massima: 1989 m
Quota minima: 680 m
Quota media: 1378 m
Pendenza media: 90,9%

Struttura

	Superficie (%)
Confusa	15,0
Irregolare	85,0

Forma di gestione applicata nelle unità territoriali assestate

	Superficie boscata (ha)	*Massa fustaia (m^3 ha^{-1})*	*Massa ceduo (t ha^{-1})*
Fustaia	81,41	298,94	2,72
Fustaia sopra ceduo	13,65	217,84	22,70

Accessibilità: 3,8%
Cod. Natura 2000: 9130
Rete Natura 2000: 81,5%
Pianificazione: 94,9%

ATF
numero unità: 7
sup. media: 14,31 ha

Nessun conflitto con altre funzioni

Al fine di mantenere o potenziare le funzioni specifiche di ogni singolo popolamento destinato a svolgere preminentemente la preminente funzione protettiva, possono essere effettuati essenzialmente interventi di tipo fitosanitario, volti a contenere attacchi parassitari o gli effetti di eventi climatici particolarmente intensi. Possono altresì essere eseguiti interventi di stabilizzazione fisico-biologica dei popolamenti come sfolli e diradamenti.
I boschi che vegetano in condizioni stazionali estreme devono essere lasciati, di norma, alla libera evoluzione, fatte salve particolari necessità contingenti per le quali possono essere effettuati interventi integrativi o protettivi o cure di mantenimento e di stabilizzazione.

<table>
<tr><td colspan="2">ATF: Arbusteto a preminente funzione protettiva diretta</td></tr>
<tr><td></td><td>Superficie totale: 197,19 ha
Quota massima: 1562 m
Quota minima: 238 m
Quota media: 868 m
Pendenza media: 39,8%</td></tr>
<tr><td rowspan="3"></td><td>Accessibilità: 75,1%
Cod. Natura 2000: nd
Rete Natura 2000: 1,5%
Pianificazione: 6,0%</td></tr>
<tr><td><u>ATF</u>
numero unità: 83
sup. media: 2,38 ha</td></tr>
<tr><td><u>Conflitti potenziali</u>
Produttiva: 194,90 ha</td></tr>
<tr><td colspan="2">Lasciare alla libera evoluzione naturale.</td></tr>
</table>

ATF: Faggeta montana tipica esalpica a preminente funzione protettiva diretta

Composizione del tipo:
specie principali: *Fagus sylvatica* 5
specie secondarie: *Picea abies* (var,)
specie accessorie: *Abies alba*, *Laburnum alpinum*, *Acer pseudoplatanus*, *Sorbus aucuparia*, *Fraxinus excelsior*, *Ilex aquifolium*, *Populus tremula*, *Sorbus aria*, *Salix appendiculata*, *Prunus avium*, *Laburnum anagyroides*

Superficie totale: 1166,88 ha
Quota massima: 1645 m
Quota minima: 296 m
Quota media: 1007 m
Pendenza media: 71,6%

Struttura

	Superficie (%)
A regime	27,4
Coetanea	9,9
Evoluzione nat.	20,1
In invecchiamento	7,7
Irregolare	10,4
Sconosciuta	24,5

Forma di gestione applicata nelle unità territoriali assestate

	Superficie boscata (ha)	*Massa fustaia (m^3 ha^{-1})*	*Massa ceduo (t ha^{-1})*
Ceduo	298,42	30,36	91,21
Fustaia	23,67	188,55	16,72
Fustaia sopra ceduo	86,49	150,56	29,09

Accessibilità: 39,3%
Cod. Natura 2000: 91K0
Rete Natura 2000: 16,7%
Pianificazione: 59,0%

ATF
numero unità: 19
sup. media: 16,41 ha

Conflitti potenziali
Produttiva: 266,09 ha
Ecologico-conservativa: 195,71

Le faggete autoprotettive che vegetano in condizioni stazionali difficili sono lasciate alla libera evoluzione naturale; negli altri casi, ove è possibile intervenire dal punto di vista tecnico-economico, possono essere previsti interventi a carattere esclusivamente colturale. Questi ultimi fanno riferimento per le fustaie al taglio saltuario a gruppi, e devono assicurare una copertura permanente del soprassuolo, indipendentemente da qualsiasi considerazioneeconomica o cronologica.
I soprassuoli cedui vanno avviati all'alto fusto con la tecnica della matricinatura intensiva, o lasciati alla libera evoluzione.

ATF: Faggeta submontana con ostria a preminente funzione protettiva diretta

Composizione del tipo:
specie principali: *Fagus sylvatica* 3, *Ostrya carpinifolia* 2, *Quercus cerris* 2 (var,)
specie secondarie: *Taxus baccata* (var,), *Picea abies*, *Acer pseudoplatanus* (var,), *Quercus pubescens*, *Quercus petraea*, *Ulmus glabra*
specie accessorie: *Fraxinus ornus*, *Carpinus betulus*, *Populus tremula*, *Laburnum anagyroides*, *Laburnum alpinum*, *Sorbus aria*, *Acer campestre*, *Betula pendula*, *Castanea sativa*, *Frangula alnus*, *Juglans regia*, *Larix decidua*, *Prunus avium*, *Pyrus pyraster*, *Salix appendiculata*, *Sorbus aucuparia*, *Tilia cordata* (var,), *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior*, *Tilia platyphyllos*, *Abies alba*, *Acer platanoides*, *Pinus mugo*, *Pyrus communis*

Superficie totale: 717,36 ha
Quota massima: 1124 m
Quota minima: 214 m
Quota media: 666 m
Pendenza media: 64,6%

Struttura

	Superficie (%)
A regime	11,0
Evoluzione nat.	32,8
In invecchiamento	26,5
Sconosciuta	29,7

Forma di gestione applicata nelle unità territoriali assestate

	Superficie boscata (ha)	*Massa fustaia (m^3 ha^{-1})*	*Massa ceduo (t ha^{-1})*
Ceduo	331,12	6,92	42,25

Accessibilità: 28,2%
Cod. Natura 2000: 91K0
Rete Natura 2000: 37,9%
Pianificazione: 66,0%

ATF
numero unità: 16
sup. media: 84,44 ha

Conflitti potenziali:
Paesaggistica: 176,37 ha
Produttiva: 39,03 ha
Ecologico-conservativa: 1,44 ha

Gran parte di questi soprassuoli ricade in condizioni stazionali difficili che rendono impraticabile qualsiasi forma di utilizzazione per la produzione di legno (rupi boscate). Soltanto in qualche piccola porzione di superficie particolarmente favorevole possono essere programmati interventi a carattere prevalentemente colturale. Gli altri popolamenti sono lasciati alla libera evoluzione naturale.

ATF: Formazione antropogena di conifere a preminente funzione protettiva diretta

Composizione del tipo:

Superficie totale: 148,33 ha
Quota massima: 1464 m
Quota minima: 664 m
Quota media: 943 m
Pendenza media: 49,9%

Struttura

	Superficie (%)
Coetanea	22,4
Irregolare	77,6

Forma di gestione applicata nelle unità territoriali assestate

	Superficie boscata (ha)	*Massa fustaia (m^3 ha^{-1})*	*Massa ceduo (q ha^{-1})*
Fustaia	66,64	187,74	12,52
Fustaia sopra ceduo	12,38	140,00	30,00

Accessibilità: 44,2%
Cod. Natura 2000: nd
Rete Natura 2000: 3,9%
Pianificazione: 68,4%

ATF
numero unità: 14
sup. media: 10,59 ha

Conflitti potenziali
Produttiva: 87,12 ha

La gestione selvicolturale prevede per questi soprassuoli una progressiva sostituzione con le cenosi originarie. Per quanto questo compito, date le difficoltà di intervento selvicolturale, possa essere affidato alla libera evoluzione naturale è auspicabile che almeno nella situazioni più favorevoli vengano effettuati gli stessi interventi previsti per le formazioni antropogene destinate a svolgere altre funzioni: si tratta di formazioni poco stabili sotto l'aspetto fisico meccanico che, se lasciate all'evoluzione naturale, potrebbero peggiorare la preminente funzione di protezione diretta che sono chiamate ad assolvere. È pertanto auspicabile che almeno nelle stazioni più favorevoli si intervenga con tagli di diradamento che aumentino la stabilità dei soprassuoli e favoriscano l'insediamento delle specie originarie.

ATF: Lariceto tipico a preminente funzione protettiva diretta

Composizione del tipo:
specie principali: *Larix decidua* 3
specie secondarie: *Alnus viridis*
specie accessorie: *Picea abies*, *Abies alba*, *Pinus cembra* (var,), *Salix appendiculata*, *Sorbus aucuparia*

Superficie totale: 195,70 ha
Quota massima: 2002 m
Quota minima: 1480 m
Quota media: 1714 m
Pendenza media: 66,4%

Struttura

	Superficie (%)
Confusa	100

Forma di gestione applicata nelle unità territoriali assestate

	Superficie boscata (ha)	*Massa fustaia (m^3 ha^{-1})*
Fustaia	195,70	119,72

Accessibilità: 24,9%
Cod. Natura 2000: 9420
Rete Natura 2000: 48,4%
Pianificazione: 100%

ATF
numero unità: 2
sup. media: 97,85 ha

Conflitti potenziali
Paesaggistica: 51,75 ha
Produttiva: 101,53 ha
Ecologico conservativa/ Paesaggistica: 42,42

Al fine di assicurare un'efficace copertura del suolo, le modalità di gestione di questi popolamenti sono condotte con intensità moderata e con esclusivo carattere colturale rispetto al lariceto con funzione produttiva. La presenza della picea e dell'abete bianco, ancorché non favorita, non deve nemmeno essere contrastata direttamente. Sono da lasciare alla libera evoluzione naturale i popolamenti che ricadono in condizioni stazionali difficili come le rupi boscate, i macereti o le zone di crinale.

ATF: Mugheta microterma a preminente funzione protettiva diretta

Composizione del tipo:

Superficie totale: 724,15 ha
Quota massima: 2297 m
Quota minima: 1537 m
Quota media: 1830 m
Pendenza media: 31,1%

Struttura

	Superficie (%)
Confusa	39,2
Incolto	22,7
Irregolare	5,6
Prateria	32,6

Accessibilità: 48,8%
Cod. Natura 2000: 4070
Rete Natura 2000: 96,6%
Pianificazione: 94,9%

<u>ATF</u>
numero unità: 11
sup. media: 65,83 ha

Forma di gestione applicata nelle unità territoriali assestate

	Superficie boscata (ha)	*Massa fustaia (m^3 ha^{-1})*
Fustaia	307,15	36,27

<u>Conflitti potenziali</u>
Paesaggistica: 268,66 ha
Produttiva: 352,55 ha

Lasciare alla libera evoluzione naturale.

<table>
<tr><td colspan="2">ATF: Orno-ostrieto tipico a preminente funzione protettiva diretta</td></tr>
<tr><td>Composizione del tipo:
specie principali: Castanea sativa 4, Carpinus betulus 2 (in purezza var,)
specie secondarie: Fagus sylvatica (var,), Quercus petraea, Fraxinus ornus
specie accessorie: Robinia pseudacacia, Acer campestre, Frangula alnus, Laburnum anagyroides, Salix caprea, Sorbus torminalis, Prunus avium</td><td>Superficie totale: 851,50 ha
Quota massima: 1642 m
Quota minima: 198 m
Quota media: 543 m
Pendenza media: 113,5%</td></tr>
<tr><td rowspan="3"></td><td>Accessibilità: 23,9%
Cod. Natura 2000: nd
Rete Natura 2000: 22,2%
Pianificazione: 34,8%</td></tr>
<tr><td><u>ATF</u>
numero unità: 11
sup. media: 70,96 ha</td></tr>
<tr><td><u>Conflitti potenziali</u>
Paesaggistica: 145,24 ha
Produttiva: 261,52 ha
Ecologico-conservativa: 203,92 ha
Ecologico-conservativa/ Paesaggistica: 1,53 ha</td></tr>
<tr><td colspan="2">La gran parte di questi soprassuoli ricade in condizioni stazionali difficili dove concorrono scarsa produttività biologica e rilevante difficoltà di esbosco. Soltanto in piccole superfici, ove le condizioni stazionali sono più favorevoli, possono essere programmati interventi a carattere prevalentemente colturale che hanno lo scopo di aumentare la stabilità fisica dei soprassuoli, garantendo una buona copertura del suolo. Gli altri popolamenti sono lasciati alla libera evoluzione naturale.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">ATF: Ostrio-querceto tipico a preminente funzione protettiva diretta</td></tr>
<tr><td>Composizione del tipo:
specie principali: Quercus pubescens 3, Ostrya carpinifolia 2
specie secondarie: Fraxinus ornus, Sorbus torminalis, Carpinus betulus, Ulmus minor, Castanea sativa, Acer campestre
specie accessorie: Prunus avium, Sorbus aria, Ailanthus altissima, Cercis siliquastrum, Laburnum anagyroides, Picea abies, Prunus domestica, Prunus mahaleb, Pyrus pyraster, Quercus cerris, Quercus petraea, Taxus baccata, Celtis australis, Populus tremula</td><td>Superficie totale: 37,41 ha
Quota massima: 695 m
Quota minima: 395 m
Quota media: 535m
Pendenza media: 44,1%</td></tr>
<tr><td rowspan="3"></td><td>Accessibilità: 72,6%
Cod. Natura 2000: nd
Rete Natura 2000: 0%
Pianificazione: 0%</td></tr>
<tr><td><u>ATF</u>
numero unità: 1
sup. media: 37,41 ha</td></tr>
<tr><td><u>Conflitti potenziali</u>
Produttiva: 37,41</td></tr>
<tr><td colspan="2">Al fine di aumentare la stabilità fisica dei soprassuoli e garantire una efficace copertura del suolo possono essere programmati interventi a carattere prevalentemente colturale.</td></tr>
</table>

ATF: Pecceta dei substrati carbonatici altimontana a preminente funzione protettiva diretta

Composizione del tipo:
specie principali: *Castanea sativa* 4, *Carpinus betulus* 2 (in purezza var,)
specie secondarie: *Fagus sylvatica* (var,), *Quercus petraea*, *Fraxinus ornus*
specie accessorie: *Robinia pseudacacia*, *Acer campestre*, *Frangula alnus*, *Laburnum anagyroides*, *Salix caprea*, *Sorbus torminalis*, *Prunus avium*

Superficie totale: 148,20 ha
Quota massima: 1818 m
Quota minima: 1177 m
Quota media: 1519 m
Pendenza media: 62,3%

Struttura

	Superficie (%)
Irregolare	100

Forma di gestione applicata nelle unità territoriali assestate

	Superficie boscata (ha)	*Massa fustaia (m^3 ha^{-1})*	*Massa ceduo (t ha^{-1})*
Fustaia	148,20	180,00	1,75

Accessibilità: 19,8%
Cod. Natura 2000: 9410
Rete Natura 2000: 99,5%
Pianificazione: 100%

ATF
numero unità: 1
sup. media: 148,2 ha

Nessun conflitto con altre funzioni

Le modalità di trattamento non differiscono sostanzialmente da quelle indicate per l'analogo tipo di pecceta a preminente funzione produttiva, fatta salva una più accorta intensità degli interventi che deve assicurare un'efficace copertura del suolo. I tratti di bosco che vegetano in condizioni stazionali estreme (rupi boscate) sono lasciati all'evoluzione naturale.

ATF: Pecceta secondaria montana a preminente funzione protettiva diretta

Composizione del tipo:
specie principali: *Picea abies* 4
specie secondarie: *Fagus sylvatica*
specie accessorie: *Abies alba*, *Acer pseudoplatanus*, *Frangula alnus*, *Fraxinus ornus*, *Salix appendiculata*, *Sorbus aucuparia*, *Fraxinus excelsior*, *Sorbus aria*, *Populus tremula*, *Tilia platyphyllos*

Superficie totale: 394,85 ha
Quota massima: 1920 m
Quota minima: 870 m
Quota media: 1191 m
Pendenza media: 57,8%

Struttura

	Superficie (%)
Coetanea	29,8
Confusa	6,8
In invecchiamento	30,6
Irregolare	32,8

Accessibilità: 47,0%
Cod. Natura 2000: 9410
Rete Natura 2000: 23,4%
Pianificazione: 93,4%

ATF
numero unità: 5
sup. media: 78,97 ha

Forma di gestione applicata nelle unità territoriali assestate

	Superficie boscata (ha)	*Massa fustaia (m^3 ha^{-1})*	*Massa ceduo (t ha^{-1})*
Ceduo	112,80	42,58	48,31
Fustaia	231,28	246,78	13,46
Fustaia sopra ceduo	24,54	156,15	23,80

Conflitti potenziali
Paesaggistica: 149,87 ha
Produttiva: 119,32 ha

Le modalità di gestione di questi soprassuoli non differiscono sostanzialmente da quelle indicate per la pecceta secondaria montana produttiva. Tuttavia per assicurare una maggiore stabilità biologica, presupposto di quella strutturale, la composizione specifica fa un più ampio riferimento alle specie delle cenosi originarie e quindi al faggio e all'abete bianco. Per assicurare un'efficace copertura del suolo, anche l'intensità degli interventi è minore. I tratti di bosco che vegetano in condizioni stazionali estreme (rupi boscate) sono lasciati all'evoluzione naturale. I cedui di faggio coniferati con picea sono avviati all'altofusto.

4.4 OBIETTIVI E LINEE GUIDA PER LA GESTIONE FORESTALE

Compito del PFIT è definire gli obiettivi della gestione forestale nel territorio oggetto del Piano e indicare le linee guida da adottare e le misure da realizzare per perseguirli. Ciò corrisponde a una *strategia di medio periodo*, quindi con un orizzonte temporalmente più lungo, oltre che spazialmente più ampio, di quello tipico del piano aziendale. I Piani di Riassetto e i Piani Riordino forestale rappresentano, peraltro, uno dei principali strumenti di attuazione del PFIT, unitamente alle fonti di finanziamento regionali e comunitarie disponibili.

Ogni strumento pianificatorio a carattere territoriale prevede una zonizzazione al fine di differenziare spazialmente i livelli e i caratteri di intervento. Nel caso del PFIT questa diversificazione di base è indicata dalla carta delle funzioni preminenti e dalla carta degli ambiti tipologico-funzionali che, in conseguenza delle modalità con le quali sono state costruite, riassumono l'attitudine dei siti forestali, la vocazione dei popolamenti e il sistema di valori espressi dai portatori di interesse coinvolti.

Va ribadito che l'indicazione di una funzione preminente per ogni ATF ha lo scopo di evidenziare il valore da tenere prioritariamente in considerazione nel momento di definire le scelte operative di gestione forestale all'interno di una gerarchia che *comprende comunque sempre tutte le funzioni considerate dal PFIT*. In vari casi, i punteggi assegnati a una o più funzioni associate alla preminente possono essere simili e ciò segnala la potenziale presenza di un conflitto di maggiore o minore intensità a seconda del grado di compatibilità tra funzioni diverse.

L'analisi compiuta sui principali aspetti ambientali e socio-economici più direttamente correlati con la gestione dei boschi permette di evidenziare alcuni dati di fatto comuni al territorio forestale dell'Altopiano. Essi esprimono le criticità che i gestori si trovano a dover affrontare – e, se possibile, risolvere - e le potenzialità da valorizzare al fine di ottemperare al proprio compito di garantire continuità nel flusso dei beni e servizi che le comunità locali da una parte e la Società globalizzata dall'altra richiedono agli ecosistemi forestali.

Quanto viene esposto nei successivi paragrafi è sinteticamente riassunto in termini di analisi SWOT nella tabella 56.

	Punti di forza	*Punti di debolezza (criticità)*
Condizioni interne	➢ Estensione e condizioni del patrimonio forestale ➢ Elevata percentuale di superficie forestale pianificata e ecocertificata ➢ Buona densità della viabilità forestale ➢ Percezione culturale della tradizione forestale ➢ Predisposizione degli operatori forestali al cambiamento nelle modalità di gestione	➢ Ampie estensioni di popolamenti coetanei con stabilità meccanica ed ecologica relativamente ridotta ➢ Avanzamento del bosco su pascoli e coltivi abbandonati ➢ Scarsa flessibilità nella pianificazione aziendale finora adottata
Condizioni esterne	*Opportunità*	*Minacce*
	➢ Crescente domanda di servizi ecosistemici riconducibili alla foresta ➢ Disponibilità di risorse finanziarie nell'ambito del PSR 2006-2013	➢ Incertezza del mercato del legno ➢ Cambiamenti climatici ➢ Pressione antropica a fini turistici (seconde case) e ricreativi ➢ Difficile monetizzazione dei servizi ecosistemici riconducibili alla foresta

TAB. 56 – ANALISI SWOT DEL SISTEMA FORESTALE DELL'ALTOPIANO DI ASIAGO

4.4.1 CRITICITÀ DA AFFRONTARE

a) La continua caduta dei prezzi degli assortimenti legnosi registratasi negli ultimi decenni, insieme all'aumento dei costi delle utilizzazioni, ha determinato una generale riduzione del reddito ricavabile dalla vendita dei lotti boschivi e sta continuando a spostare nell'area del macchiatico negativo un numero crescente di soprassuoli. Le aree più interessate sono quelle meno accessibili, a causa delle condizioni topografiche o dell'insufficiente viabilità forestale, e quelle dove maggiore è l'incidenza di popolamenti di minore valore tecnologico.

L'attuale situazione di incertezza è la più o meno diretta conseguenza di fenomeni epocali quali i cambiamenti climatici e la globalizzazione del mercato del legno. Il frequente verificarsi in Europa di eventi climatici estremi che determinano schianti su vaste superfici e i flussi di legname dall'Est europeo hanno ripetutamente inondato il mercato di ingenti quantitativi di materia prima offerta a prezzi molto concorrenziali. A ciò si aggiunge la

congiuntura economica che ciclicamente rallenta la crescita delle industre legate alle costruzioni. Si tratta di fenomeni sui quali i singoli proprietari forestali non sono in grado di influire in alcun modo.

Tuttavia, le prospettive non appaiono del tutto negative. La globalizzazione incide anche sul lato della domanda di legno. Il mercato internazionale del legno è un mercato aperto e da sempre caratterizzato da improvvise riprese della richiesta di assortimenti. Inoltre, il patrimonio forestale comunale dell'Altopiano è stato negli ultimi anni sottoposto a procedura di ecocertificazione e questo nel breve-medio periodo potrebbe risultare un fattore positivo, in considerazione della crescente sensibilità ecologica dei consumatori.

b) Sull'altopiano di Asiago è presente un'ampia superficie coperta da popolamenti coetanei e puri di abete rosso allo stadio di perticaia e fustaia. Questi soprassuoli sono il risultato degli estesi rimboschimenti realizzati nel primo dopoguerra. A questi vanno aggiunti i soprassuoli di origine naturale gestiti in passato con trattamenti coetanei e quelli che si sono formati in seguito al naturale riformarsi del bosco su terreni abbandonati dalle attività zootecniche.

Si tratta di popolamenti coetanei e monospecifici, quindi a struttura semplificata, composti quasi esclusivamente da una specie che in vari casi non è in piena sintonia con i caratteri stazionali. Un'ampia superficie di tali soprassuoli arriverà a maturità economica in tempi ravvicinati tra loro e si porrà in modo urgente il problema della loro utilizzazione e messa in rinnovazione. Ancora più urgente è, in diversi casi, il problema del miglioramento della stabilità meccanica di questi popolamenti che per la loro struttura sono facilmente soggetti a schianti e sradicamenti.

c) A partire dall'ultimo dopoguerra, in conseguenza della riduzione dell'attività agricola e zootecnica, si è assistito al lento ma inesorabile avanzamento del bosco sui pascoli e i coltivi non più utilizzati. Questo fenomeno è particolarmente evidente sia in alta quota sia nei fondovalle, anche a ridosso dei centri urbani, e pone problemi di diverso tipo poiché sottrae spazio ai pascoli, determina vincoli all'edificabilità dei suoli, chiude sentieri e piste di fondo, riduce la biodiversità e cambia il paesaggio tradizionale.

4.4.2 POTENZIALITÀ DA VALORIZZARE

Le criticità evidenziate derivano dalla progressiva perdita di importanza e valore della funzione produttiva dei boschi dell'Altopiano oltre che all'abbandono di molti pascoli collegati alle malghe. Un tempo, la maggiore disponibilità di superficie forestale che attualmente si constata, per di più costituita in gran parte di una specie di buon valore tecnologico, sarebbe stata valutata in modo positivo, diversamente da quanto accade oggi.

Ciò nonostante, la funzione produttiva mantiene una sua rilevanza economica che deriva non solo dal reddito del proprietario forestale e dall'occupazione generata nella filiera utilizzazione-trasformazione degli alberi, ma anche dalla rilevanza ambientale del legno come risorsa rinnovabile, riproducibile con limitati input energetico ed emissione di inquinanti, e dal valore culturale della selvicoltura tradizionale come costruttrice del paesaggio attuale.

La funzione produttiva del bosco non va, quindi, trascurata anche se per valorizzarla in armonia con le incertezze del mercato e le esigenze della Società occorrerà ricalibrare alcune modalità di gestione del patrimonio forestale dell'Altopiano.

In particolare si ritiene indispensabile rivedere, in un quadro pianificatorio più dinamico e adatto a seguire le esigenze di mercato, le strategie gestionali produttive non solo al fine di garantire gli usi, diritti e consuetudini locali, ma anche per ricomprendere le nuove sfide poste dai temi dei cambiamenti climatici e dalla lotta ai gas serra. In questo contesto, anche alla luce della recente diffusione sull'Altopiano di impianti energetici a biomassa legnosa, anche di notevoli dimensioni (a esempio, si veda l'impianto a biomasse a scopo di teleriscaldamento in località Turcio nel Comune di Asiago), si rende necessario impostare una programmazione degli interventi colturali che, nel rispetto dei princìpi della selvicoltura sostenibile, fornisca risposte concrete anche sul fronte della produzione e consumo di biomassa legnosa a fini energetici.

Si evidenzia al riguardo che la Provincia di Vicenza, nel PTCP adottato con D.C.P. n. 72088 del 20 dicembre 2006, ha delineato le linee di politica energetica da attuare nei prossimi anni richiamando espressamente, nel relativo documento generale, al paragrafo 5.6 - Risparmio energetico, la necessità di: "*attuare la produzione di energie rinnovabili* (a esempio, impianto biomasse di Asiago)". Nelle Norme Tecniche del medesimo PTCP, inoltre, all'art. 37, si prevede di:

- censire le potenzialità offerte dalle fonti energetiche rinnovabili e loro valorizzazione sostenibile;

- promuovere impianti di sfruttamento delle diverse energie rinnovabili (eolico, biomasse, fotovoltaico, solare termico, idroelettrico, ecc.), facendo proprio l'obiettivo di una tendenziale chiusura dei cicli energetici a livello locale; conseguentemente, l'energia prodotta dovrà essere disponibile prioritariamente per gli utenti prossimi al luogo di installazione dei nuovi impianti.

A fronte del minore valore del prodotto delle utilizzazioni forestali va registrato il forte incremento di quello delle funzioni del bosco a carattere sociale e ambientale, come la funzione protettiva contro le calamità naturali, la funzione ricreativa, la funzione paesaggistica e quella di conservazione della natura. Si può affermare che attualmente siano queste funzioni a produrre la maggior parte del reddito riconducibile al bosco sull'Altopiano. Basta pensare al fatto che in alcuni Comuni gli importi ricavati dalla vendita dei permessi per la raccolta dei funghi sono superiori a quelli derivanti dalla vendita dei lotti boschivi.

La monetizzazione di queste funzioni è un processo complesso poiché in gran parte si ha a che fare con beni immateriali di cui non esiste un mercato e, di conseguenza, non è possibile, salvo eccezioni, una vendita diretta di essi. L'offerta dei servizi dei boschi di un territorio è sempre inglobata nell'offerta di prodotti turistici che, ovviamente, insieme ai valori naturalistici contengono anche valori di carattere culturale e organizzativo. È molto difficile stabilire con precisione quanto contano nella scelta di una località dove passare le vacanze la bellezza del paesaggio, la salubrità dell'ambiente e la possibilità di un contatto diretto con la natura, rispetto al calore dell'ospitalità, alla convenienza economica, all'offerta di strutture ricettive e alla disponibilità di infrastrutture per lo svago e l'intrattenimento.

Sull'Altopiano l'uso ricreativo del bosco è già sviluppato in termini di escursionismo estivo, raccolta dei funghi e sci di fondo. Ciò nonostante occorrerà che ci sia spazio per ulteriori iniziative che valorizzino la fruizione diretta del bosco in armonia con le altre funzioni.

4.4.3 OBIETTIVI

Come obiettivi generali della gestione forestale sull'Altopiano, il PFIT indica:

- il *mantenimento del ruolo della funzione produttiva dei boschi* al fine di salvaguardare il più possibile il reddito dei proprietari, l'occupazione nel settore delle utilizzazioni forestali e il soddisfacimento dell'uso civico di legnatico;

- la *prosecuzione dell'azione di miglioramento dell'equilibrio ecologico dei boschi*, quale maggiore indicatore della capacità di offrire con continuità temporale beni e servizi multipli, *spostando l'attenzione dal risparmio di provvigione al miglioramento della diversità compositiva e strutturale dei popolamenti*;
- la *valorizzazione economica delle funzioni sociali e ambientali del bosco*, in particolare quelle più legate alle attività turistiche, vale a dire le funzioni ricreativa (collegata anche alla raccolta funghi) e didattico-culturale, e quelle di diretto interesse per la popolazione che risiede l'intero anno sull'Altopiano (protezione dalle calamità naturali, usi civici);
- la *conservazione del paesaggio culturale* in linea con le indicazioni degli strumenti urbanistici di ordine superiore (PTRC, Piani di Area);
- il *coordinamento degli obiettivi e delle finalità della pianificazione di ordine gerarchico inferiore* (piani di riassetto, piani di riordino) nel quadro di una visione unitaria della gestione delle risorse (umane e naturali) del territorio.

4.4.4 LINEE GUIDA SELVICOLTURALI E ASSESTAMENTALI

4.4.4.1 Prescrizioni generali

Attraverso i futuri strumenti di pianificazione aziendale e i progetti di taglio va favorita l'applicazione di una selvicoltura svincolata da schematismi e modelli di normalità che tendono a semplificare struttura e composizione dei popolamenti. Gli interventi colturali dovranno garantire la continuità spazio-temporale della copertura del suolo e assecondare i naturali dinamismi propri degli ecosistemi forestali alpini al fine di migliorare la funzionalità biologica dell'ecosistema e garantire la continuità dei processi che sono alla base dell'erogazione dei diversi beni e servizi del bosco.

In qualsiasi caso sono fatti salvi gli interventi che, in via temporanea, possono costituire localmente soluzioni di continuità della copertura arborea. Tra questi rientrano i tagli di sgombero, eseguiti alla fine di un ciclo di tagli successivi e in presenza di rinnovazione, e i tagli raso a buche, a strisce, a orlo, ecc. finalizzati alla rinnovazione naturale del bosco o al ripristino di habitat naturali.

Come evidenziato in specifici provvedimenti della Giunta Regionale (D.G.R. 3956/2007) l'approccio tipologico forestale diviene lo strumento interpretativo più idoneo per condurre la selvicoltura al di fuori di schemi preconcetti e modelli prestabiliti anche al fine di

dare spazio alla esigenza di non finalizzare esclusivamente l'azione selvicolturale al conseguimento dell'ottimale "*funzionamento del tipo forestale*" ma di agire anche ponendosi obiettivi di portata più vasta. Sacrificando parzialmente, in taluni casi, il funzionamento del tipo, si pongono i presupposti per ricreare, anche temporaneamente, altri habitat a salvaguardia di specie oggetto di protezione da parte della Direttive comunitarie o per movimentare i *pattern* ambientali, sia verticalmente che orizzontalmente, creando un mosaico variegato con una armonica alternanza di bosco e altre aree temporaneamente aperte.

A esempio, in alcune aree la gestione forestale e il trattamento adottato possono essere indirizzati prioritariamente alla corretta gestione faunistica favorendo la costituzione di habitat adatti a determinate specie di animali. In questi contesti, come a esempio nel caso di alcune peccete, potranno essere eseguiti interventi selvicolturali che, pur essendo finalizzati al perseguimento della rinnovazione naturale, possono creare le condizioni per un ritardato inserimento della nuova vegetazione arborea. Alterando temporaneamente il funzionamento tipologico, si può mantenere, prolungatamente nel tempo, la presenza di aree aperte adatte alle specie animali oggetto di protezione da parte della direttiva comunitaria.

Possono essere altresì previsti tagli finalizzati alla creazione di aree aperte o infraperte che rimuovano temporaneamente la vegetazione arborea del vecchio ciclo produttivo, anche in assenza di rinnovazione. Questi interventi vanno applicati adottando congiuntamente più tecniche di intervento (a esempio, tagli a gruppi, a buche, ad orlo o di margine, ecc.). Le dimensioni di tali aree possono essere variabili con riferimento al tipo strutturale o al naturale meccanismo omeostatico della compagine arborea (meccanismi di rinnovazione conseguenti a schianti o altri eventi naturali a cui possono essere ciclicamente soggetti i popolamenti forestali interessati).

Nel caso delle mughete, habitat prioritario della rete Natura 2000, la pratica selvicolturale è da mantenere distinta da interventi volti al ripristino dei pascoli che prevedono la riduzione di superficie boscata. Una selvicoltura attiva di questi soprassuoli è rivolta alla gestione faunistica e prevede la creazione di stretti corridoi o di serie di buche di piccole dimensioni opportunamente distanziate tra loro.

Il trattamento selvicolturale, pur finalizzato a ottenere un macchiatico positivo, è un mezzo per conservare o aumentare la diversità compositiva e strutturale dei popolamenti nelle singole particelle forestali, in armonia con le condizioni stazionali, e per tutelare la biodiversità e la funzionalità biologica dell'ecosistema. Alla base della scelta del trattamento è

necessaria la conoscenza approfondita: a) delle condizioni stazionali; b) della struttura del popolamento e della storia degli interventi colturali; c) degli eventi di disturbo di origine naturale di cui il soprassuolo è la diretta conseguenza. Questa analisi deve condurre a comprendere i dinamismi evolutivi del soprassuolo in risposta agli eventi di disturbo.

In ogni caso, il trattamento da perseguire tiene conto di:

- obiettivi della gestione forestale nel territorio dell'Altopiano (v. § 4.4);
- zonizzazione funzionale proposta dal PFIT;
- indicazioni contenute nelle schede per i singoli ATF.

4.4.4.2 Prescrizioni specifiche per gli ATF in cui la funzione produttiva risulti preminente o significativa

a) Nell'ottica del miglioramento della biodiversità e in occasione dei tagli di fine turno, nelle fustaie dovranno essere rilasciati per ettaro fino a cinque alberi morti in piedi di piccole dimensioni, se presenti e ove non costituiscano un pericolo per la diffusione di patogeni, eventualmente anche concentrati in specifiche aree. Nei soprassuoli con provvigione superiore a quella minimale (v. oltre) dovrà essere rilasciato un albero vivo ad invecchiamento indefinito ogni tre ettari, appositamente contrassegnato.

b) Il trattamento delle peccete coetanee di origine naturale o artificiale giunte a maturità economica dovrà favorire la rinnovazione naturale e la diversificazione compositiva/strutturale in relazione ai caratteri stazionali e alle funzioni prevalenti:

- nelle stazioni dove l'abete rosso è in equilibrio con i fattori ecologici locali sarà favorita la rinnovazione di questa stessa specie e delle latifoglie di corteggio;
- nelle altre condizioni stazionali sarà invece favorita la rinnovazione di abete bianco, faggio o altre latifoglie; in considerazione del diverso valore tecnologico medio del legno delle diverse specie, il riequilibrio della composizione potrà essere più o meno graduale a seconda del valore delle funzioni associate a quella produttiva (in particolare quella ecologico-conservativa) indicato nelle schede degli ATF; laddove l'aspetto produttivo è maggiormente prevalente rispetto alle altre funzioni potrà essere comunque favorita, o meno sfavorita, la presenza dell'abete rosso a partire dalla rinnovazione naturale.

c) Le incertezze del mercato del legno collegate alle fluttuazioni della domanda male si conciliano con un assestamento della produzione legnosa basato sui classici modelli di normalità planimetrico-cronologica, strutturale, provvigionale e incrementale. Questi sono in

grado di garantire una produzione annua, massima e costante ma per essere seguiti richiedono che i trattamenti previsti vengano realizzati rigorosamente nei tempi, nei luoghi e nei modi indicati dal piano dei tagli. Inoltre, l'adozione di questi modelli mal si concilia con l'applicazione di una selvicoltura svincolata da schemi rigidi e orientata al conseguimento della massima eterogeneità compositiva e strutturale.

La situazione è tale da richiedere una gestione più flessibile nel tempo e nello spazio, in grado cioè di adattarsi anno per anno alle effettive condizioni del mercato e compatibile con la struttura reale dei popolamenti. Come accennato, la tendenza ad applicare una pianificazione flessibile è già in atto sull'Altopiano e andrà confermata e rafforzata in futuro. In pratica, per gli ATF in cui la funzione produttiva risulti preminente, nella redazione dei Piani di Riassetto Forestale o dei Piani Riordino andranno applicati i seguenti criteri:

- la produzione legnosa ritraibile dalle singole particelle, da gruppi di particelle o comprese andrà valutata in modo da indicare i quantitativi di legname disponibili durante il periodo di validità del Piano senza stabilire una rigida turnazione e senza fissare una rigorosa programmazione temporale dei trattamenti (interventi) selvicolturali ma limitandosi a valutare le priorità di intervento esprimendole in un calendario indicativo che copra il periodo di validità del Piano;

- la ripresa andrà stabilita con metodo colturale, implementando e dettagliando le indicazioni riportate nelle schede relative a ciascun ATF nel contesto delle singole particelle forestali;

- con particolare riferimento ai tagli di utilizzazione finale della massa economicamente matura (sono esclusi quindi i tagli intercalari) occorrerà garantire il mantenimento o il conseguimento, almeno a livello di compresa, di livelli provvisionali in linea con la provvigione minimale, stabilita sulla base dell'analisi delle caratteristiche della stazione e della struttura e composizione dei popolamenti presenti. Per provvigione minimale si intende un livello di densità del popolamento al di sotto del quale potrebbero innescarsi meccanismi e processi evolutivi o involutivi non desiderabili. Le provvigioni minimali sono fissate dagli strumenti pianificatori quali Piani di Riassetto o Piani di Riordino. In assenza di pianificazione forestale di dettaglio o nel caso questa non fornisca indicazioni specifiche si può fare riferimento alle provvigioni minimali indicate nella tabella 57.

Tipo di popolamento	*Provvigione minimale (m^3/ha)*

Lariceti	150
Abieteti e peccete subalpine e montane	250
Peccete secondarie	300

TAB. 57 - PROVVIGIONE MINIMALE PER TIPO DI POPOLAMENTO

d) Il Piano di Riassetto forestale andrà considerato uno strumento *aperto* al fine aumentare la flessibilità e adattabilità della gestione agli eventi imprevisti. In caso di fatti eccezionali (attacchi meteorici, attacchi parassitari, incendi, ecc.) occorrerà istituzionalizzare un momento di verifica delle prescrizioni del Piano al fine di decidere se la ripresa potrà superare quella inizialmente prevista, stabilire interventi che per ragioni colturali sono ritenuti inderogabili e quelli che possono essere ritardati senza pregiudizio per le diverse funzioni del bosco oltre che per il reddito del proprietario. Nelle comprese costituite da fustaie disetanee o fustaie coetanee equilibrate dal punto di vista provvigionale e cronologico, il saggio di utilizzazione riferito al prelievo medio per compresa non potrà eccedere il valore del 3,5 % e andrà commisurato alla fertilità media. Negli altri casi andrà valutato sulla base della situazione reale.

Compito peculiare della pianificazione aziendale sarà di descrivere dettagliatamente le modalità di intervento nell'ambito dei singoli popolamenti che costituiscono il soprassuolo della particella: è in questa sede che va adottato il metodo della gestione adattativa (*adaptive management*) della foresta, rendendo il più possibile chiari ed espliciti sia gli interventi colturali che si prescrivono sia le finalità che li sottendono, per poter poi correggere eventuali errori in una fase successiva.

4.4.4.3 Criteri per lo sviluppo della viabilità forestale

Il PFIT ha individuato unità territoriali boscate di ragguardevole estensione complessiva (3.905 ha) che hanno diretto interesse produttivo ma accessibilità relativamente scarsa.

Queste aree (fig. 68 e tab. 58) andranno considerate come *prioritarie* (unità con meno del 40% di superficie accessibile rispetto al totale) o *preferenziali* (unità con 40-60% di superficie accessibile) nell'allocazione di fondi pubblici volti a migliorare le condizioni infrastrutturali per l'utilizzazione e la commercializzazione delle risorse forestali (a es., v. Misura 125 PSR).

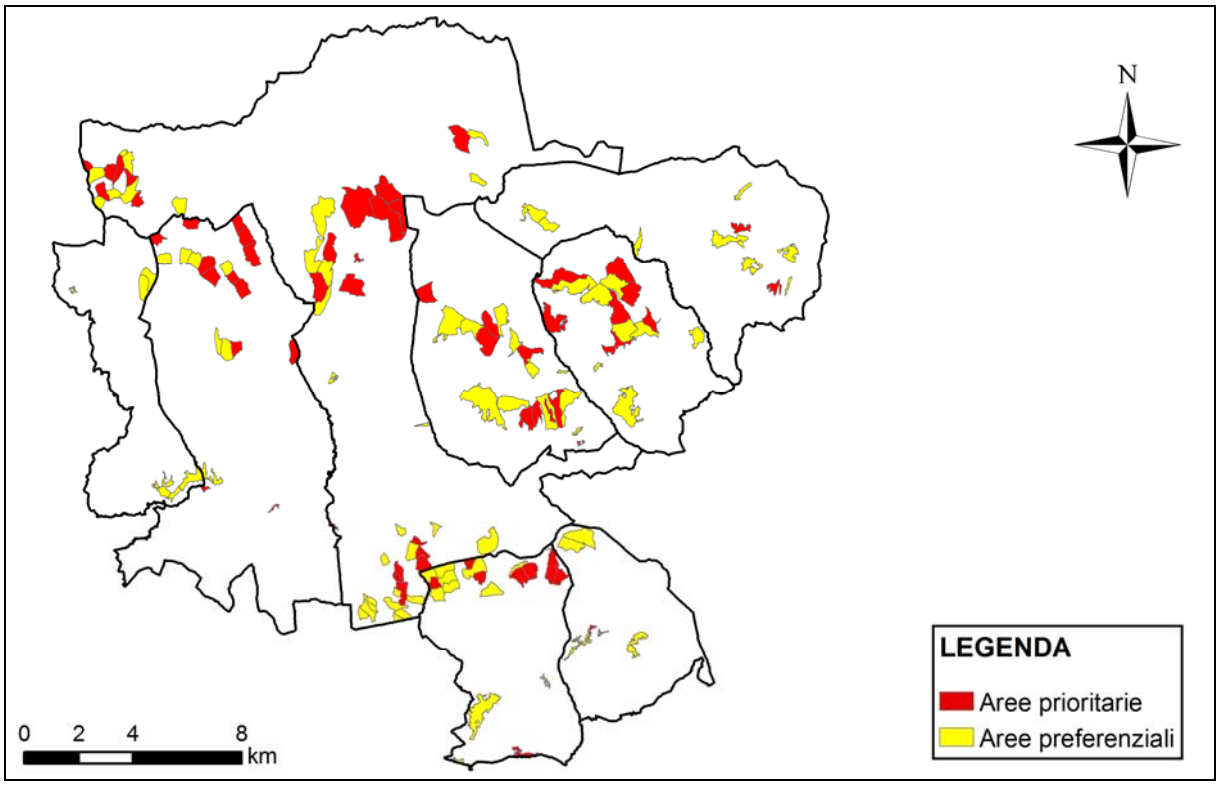


FIG. 68 AREE PRIORITARIE E PREFERENZIALI PER LO SVILUPPO DELLA VIABILITÀ FORESTALE

	Aree prioritarie (ha)	*Aree preferenziali (ha)*	*Totale (ha)*
Asiago	714	571	1285
Conco	4	120	123
Enego	31	173	204
Foza	313	348	661
Gallio	252	434	686
Lusiana	166	258	424
Roana	267	143	409
Rotzo		113	113
Altopiano	1746	2159	3905

TAB. 58 - AREE PRIORITARIE E PREFERENZIALI PER LO SVILUPPO DELLA VIABILITÀ FORESTALE

4.4.4.4 Tutela della funzione protettiva del bosco

La protezione dalle calamità naturali acquista particolare importanza per garantire la qualità della vita delle popolazioni montane e lo sviluppo delle attività turistico-ricreative.

Negli ATF dove la funzione protettiva diretta risulta preminente o significativa e con valore produttivo ridotto o assente, gli interventi selvicolturali dovranno essere definiti in base al principio delle *cure minimali*. In sede di revisione del Piano di Riassetto dovrà essere valutata attentamente, mediante accurati sopralluoghi, la necessità e l'urgenza di interventi tesi a garantire la continuità nel tempo della protezione con il minor investimento possibile. Dovranno essere sempre assicurate, in particolare, la rinnovazione tempestiva dei popolamenti, la loro stabilità meccanica, il recupero dell'efficienza funzionale dei soprassuoli danneggiati da eventi di origine abiotica e biotica (valanghe, schianti, parassiti, incendi).

All'interno dei siti Natura 2000, il popolamento danneggiato dovrà essere in prima istanza lasciato all'evoluzione naturale istituendo un programma annuale di monitoraggio al fine di verificare che tale evoluzione, quanto a tipo e modalità, garantisca il pieno ripristino della protezione. Dovrà anche essere stabilito un limite temporale oltre il quale intervenire per ristabilire la funzione protettiva qualora questa risulti ancora compromessa. Anche al di fuori dei siti Natura 2000 e qualora l'intervento interessi ampie superfici andranno realizzate aree di saggio dimostrative per il monitoraggio nel tempo dell'efficacia di quanto realizzato.

Gli interventi tesi a garantire la protezione diretta di infrastrutture e manufatti dovrebbero avere la precedenza nell'allocazione dei contributi pubblici (a es., v. Misura 226 del PSR).

4.4.4.5 Conservazione della biodiversità

Negli ATF dove risulta preminente la funzione ecologico-conservativa la gestione forestale dovrà assicurare la conservazione degli habitat e delle specie di maggior pregio naturalistico. La superficie attribuita a questa categoria di ATF ricade per il 90% all'interno di tre siti Natura 2000 presenti sull'Altopiano (tab. 54a).

Per quanto riguarda gli specifici interventi straordinari a carattere conservativo eventualmente necessari si rimanda a quanto indicato dai Piani di gestione dei siti.

La gestione forestale ordinaria dovrà mirare a limitare al massimo il disturbo arrecato alle specie animali dagli interventi selvicolturali. Questo problema riguarda in particolare gli ATF con prevalente funzione produttiva che ricadono all'interni dei siti Natura 2000 (tab.

54c). In questi ATF, oltre ad applicare le prescrizioni generali indicate al paragrafo 4.4.4.1, occorrerà:

- rispettare scrupolosamente i periodi di sospensione degli interventi selvicolturali in adiacenza alle aree dei siti riproduttivi delle specie animali oggetto di protezione comunitaria, come individuate dalle specifiche cartografie degli habitat Natura 2000;
- raddoppiare la densità degli alberi morti in piedi e quello degli alberi vivi a invecchiamento indefinito da rilasciare in occasione dei trattamenti selvicolturali (v. punto (a) del § 4.4.4.2).

4.4.4.6 Gestione della funzione turistico-ricreativa della foresta

Per quanto riguarda le funzioni produttiva, protettiva diretta e ecologico-conservativa il PFIT vede principalmente la sua applicazione attraverso la pianificazione aziendale, mentre nel caso della funzione turistico-ricreativa le indicazioni del piano trovano una più efficace e coerente realizzazione se gestite direttamente da un ente preposto.

Governare e indirizzare i flussi turistici in foresta, sia estivi che invernali, con continuità e coerenza territoriale richiede una visione complessiva a una scala più grande del singolo Comune, sia per superare eventuali criticità a livello locale, sia per una migliore allocazione delle risorse. Basti pensare alla realizzazione e alla conseguente manutenzione delle strutture viarie destinate a questo scopo (sentieri escursionistici, percorsi ciclo-turistici, piste di fondo, ecc.), che quasi sempre interessano il territorio di più Comuni, alla manutenzione di particolari emergenze storiche, come i manufatti della grande guerra, o alla realizzazione di interventi per scopi didattici e/o divulgativi.

Allo stato attuale è la Comunità Montana che provvede alla realizzazione delle aree attrezzate per la ricreazione, demandando ai singoli Comuni la manutenzione delle stesse, non sempre con risultati soddisfacenti. Sulla base di questa considerazione si propone di affidare *piena competenza alla Comunità Montana nella gestione delle aree ricreative attrezzate e dei percorsi localizzati all'interno di aree boscate e sotto la copertura arborea* estendendo la sua sfera di competenza anche alle azioni di promozione e marketing territoriale che questo ente può esercitare.

Gli interventi a cui dare la priorità nella programmazione annuale e nella conseguente allocazione delle risorse disponibili sono quelli relativi a:

- manutenzione delle aree attrezzate esistenti;

- adeguamento delle piste da fondo alle norme di sicurezza;
- realizzazione della "strada del trenino" che vede il ripristino del tracciato viario della vecchia ferrovia Vicenza-Asiago.

Negli ATF dove la funzione turistico-ricreativa intensiva è prevalente o significativa (aree attrezzate interne a soprassuoli; particelle forestali confinanti con sentieri o piste di fondo) gli interventi selvicolturali dovranno tenere conto dell'aspetto estetico del bosco, con la selezione di grandi alberi e favorendo la mescolanza e la diffusione di specie di particolare pregio cromatico all'alternarsi delle stagioni (larice, aceri, ecc.).

Attraverso la selvicoltura si cercherà di garantire, nei limiti del possibile, la sicurezza dei fruitori per quanto riguarda la stabilità degli alberi. In questo senso è auspicabile, oltre che una periodica azione di vigilanza, prevenire il verificarsi di schianti (soprattutto nelle zone destinate al turismo invernale) con tempestivi diradamenti che, oltre a eliminare soggetti filati e poco stabili, favoriscano la costituzione di soprassuoli stabili e resistenti al peso della neve.

4.4.4.7 Controllo dell'espansione naturale delle mughete sui pascoli di alta quota

La maggior parte delle superfici coperte dalle mughete svolge prevalentemente funzione paesaggistica. Relativamente ridotto è, invece, il ruolo ecologico-conservativo di questa formazione vegetale; ciò non sorprende poiché la mugheta nel momento in cui invade ambienti di prateria crea habitat a livello di biodiversità relativamente basso, oltre che ridurre la superficie pascoliva.

Per armonizzare le esigenze economiche, ambientali ed estetiche, la gestione di queste formazioni dovrà avvenire sulla base dei seguenti criteri:

1) mughete che vivono al limite altitudinale della vegetazione arborea, o che vegetano in situazioni microstazionali difficili (terreni in forte pendenza, canaloni da valanga): *rilascio all'evoluzione naturale*;
2) mughete secondarie in successione verso lariceti o peccete:

- interventi di riduzione di superficie boscata tesi alla eliminazione della mugheta per il ripristino del pascolo, il recupero delle malghe e lo sviluppo dell'attività zootecnica montana;

- interventi selvicolturali di taglio a raso della mugheta di piccole superfici (0,5/1,0 ha) non contigue, finalizzati al contenimento dell'avanzamento del mugo e a favorire la creazione di nuovi habitat, anche in riferimento alle specie oggetto di protezione comunitaria*;*
- *nessun intervento nelle situazioni più difficili, dove si hanno scarse possibilità di* successo nel favorire la successione;
- *interventi per accelerare l'evoluzione del bosco, e quindi l'aumento di biodiversità, attraverso l'apertura di piccole buche (max 0,5 ha) nella copertura del mugo* che facilitino l'insediamento della rinnovazione naturale di altre specie arboree.

3.4.4.8 Criteri per la pianificazione particolareggiata

Il PFIT ha individuato aree di ragguardevole estensione complessiva (5.153 ha) a funzione produttiva non ancora sottoposte a pianificazione forestale di livello aziendale (fig. 69; tab. 59). Per queste aree il PFIT ritiene preferenziale l'allocazione dei fondi pubblici per la redazione di Piani di Riordino Forestale. In particolare, si ritiene *prioritaria la pianificazione particolareggiata della gestione delle formazioni antropogene di conifere*.

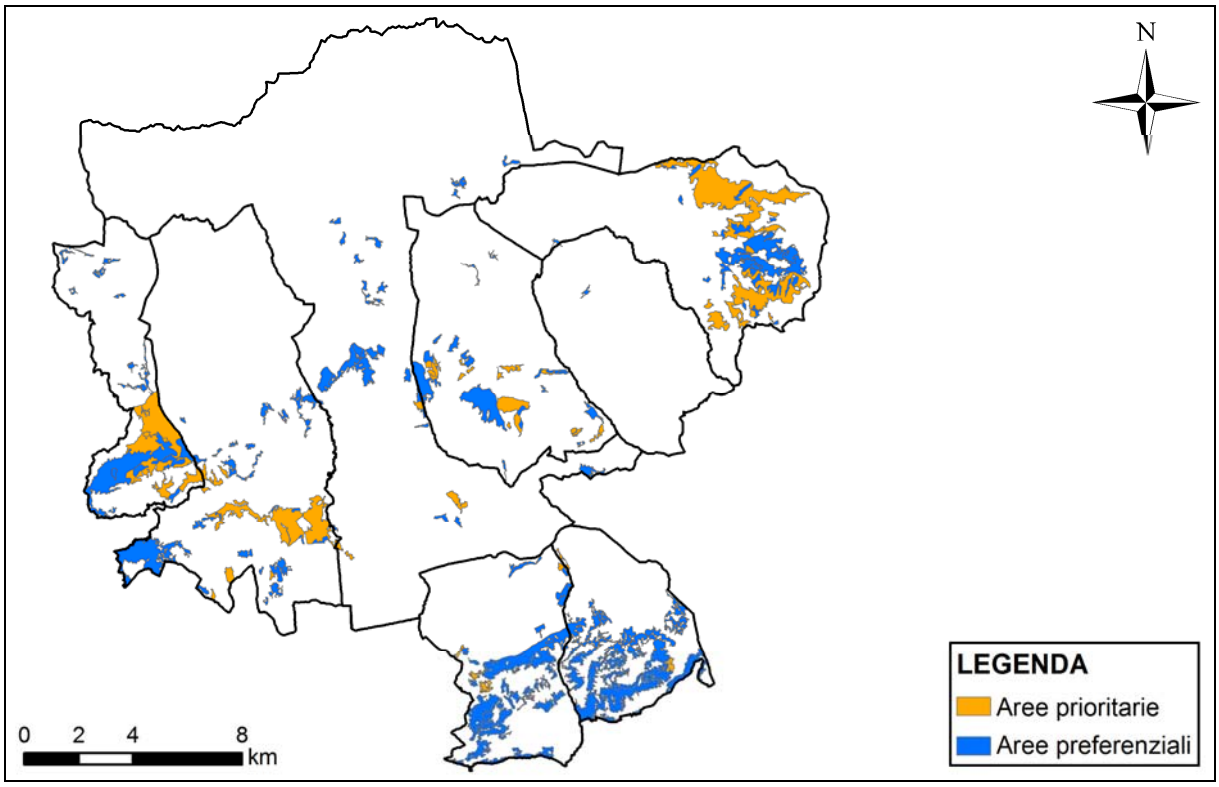


FIG. 69 - AREE PRIORITARIE E PREFERENZIALI PER LO SVILUPPO DELLA PIANIFICAZIONE FORESTALE PARTICOLAREGGIATA

Comune	*Totale (ha)*	*Aree prioritarie (ha)*
Asiago	385	42
Conco	897	14
Enego	1.064	696
Gallio	411	136
Lusiana	670	28
Roana	996	599
Rotzo	729	368
Altopiano	5.153	1.883

TAB. 59 – AREE DI SVILUPPO DELLA PIANIFICAZIONE FORESTALE PARTICOLAREGGIATA

Il PFIT prospetta invece di poter escludere dalla pianificazione particolareggiata le aree per le quali è previsto di lasciare i soprassuoli alla libera evoluzione natuale (fig. 70; tab. 60): ai fini della gestione di queste aree si ritengono sufficienti le indicazioni generali fornite dallo stesso PFIT a integrazione di quanto previsto dalla normativa regionale.

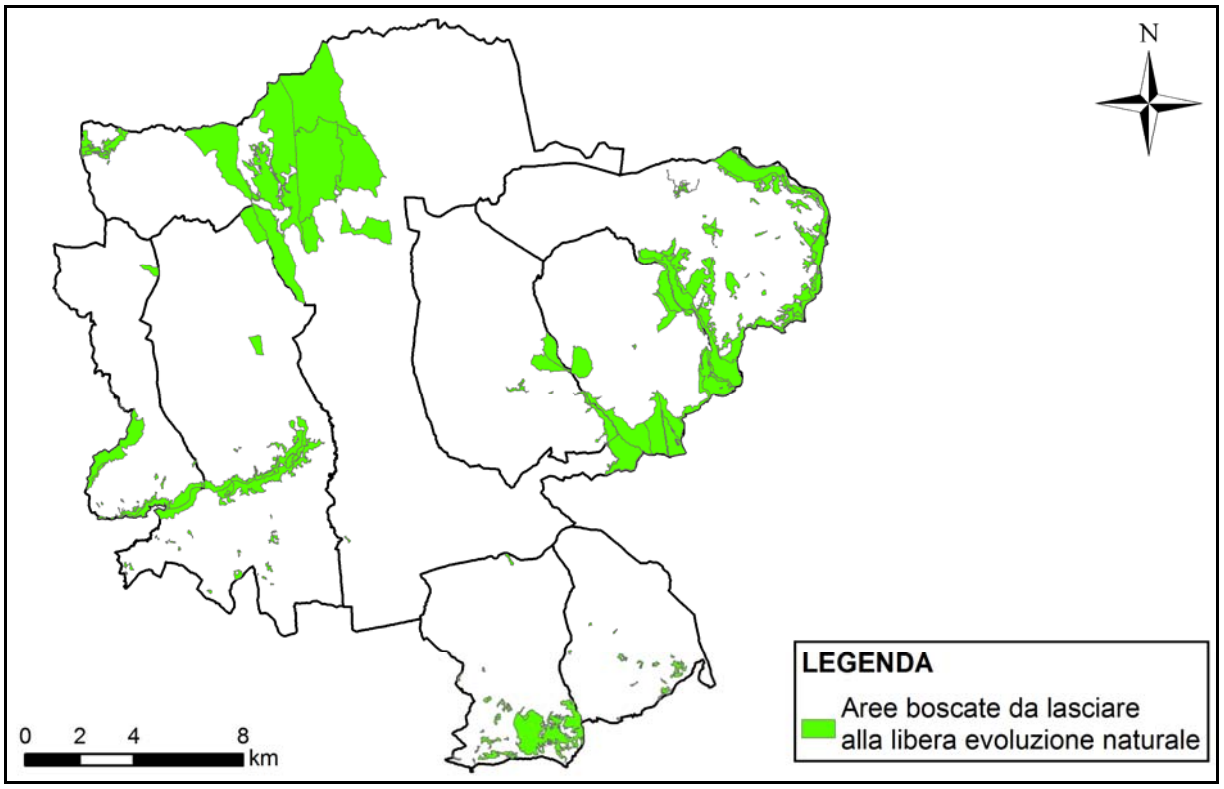


FIG. 70 – AREE BOSCATE DA LASCIARE ALLA LIBERA EVOLUZIONE NATURALE

Comuni	*Superficie (ha)*		
	Aree boscate interne a proprietà pianificate a livello aziendale	*Aree boscate esterne a proprietà pianificate a livello aziendale*	*Totale complessivo*
Asiago	2600	53	2653
Conco	0	38	38
Enego	486	554	1040
Foza	631	31	662
Gallio	135	19	153
Lusiana	0	322	322
Roana	201	260	461
Rotzo	14	235	249
Altopiano di Asiago	4067	1512	5578

TAB. 60 – AREE BOSCATE DA LASCIARE ALLA EVOLUZIONE NATURALE

4.4.4.9 Indicazioni per la pianificazione urbanistica

L'insediamento di soprassuoli di neoformazione sui pascoli di alta quota (v. § 4.4.4.7) e sui coltivi abbandonati nei fondovalle determina un cambiamento di uso del suolo e l'apposizione del vincolo paesistico. Questo fenomeno può risultare problematico sia quando interessa superfici di estensione ridotta, come nel caso di terreni edificabili, pascoli, coltivi, tracciati di piste da sci, che su scala territoriale più ampia, quando tende a modificare il paesaggio tradizionale.

Nel paragrafo 4.5 sono fornite le indicazioni per l'individuazione delle aree boscate che non possono essere oggetto di trasformazione e proposte altresì le modalità di attuazione degli interventi compensativi ove si possa procedere al disboscamento.

Nel contesto territoriale dell'altopiano di Asiago e per quanto specificatamente attiene ai terreni edificabili, l'eventuale disboscamento dovrebbe comunque essere limitato agli interventi di comprovato interesse pubblico, considerando che i Comuni dell'Altopiano vantano in Italia uno dei più cospicui patrimoni di seconde case e che al contempo le presenze turistiche in alloggi privati sono in forte diminuizione (v. § 4.1.3.3).

4.5 TRASFORMAZIONE DEL BOSCO E INTERVENTI COMPENSATIVI

La legge forestale regionale (L.R. 52/1978) disciplina gli aspetti relativi alla *trasformazione del bosco in altre forme di uso del suolo*. Nel vietare qualsiasi riduzione della superficie forestale, salvo espressa autorizzazione della Giunta regionale, la legge stabilisce i

casi in cui è possibile compensare la perdita delle funzioni di interesse generale svolte dal bosco oggetto della richiesta, mediante l'adozione di una delle seguenti misure:

1) destinazione a bosco di almeno altrettanta superficie;
2) miglioramento colturale di una superficie forestale di estensione doppia rispetto a quella ridotta.

Al pari di altri strumenti pianificatori a scala territoriale spetta al PFIT il compito di individuare le aree boschive che è possibile trasformare e le misure compensative da attuare sulla base delle esigenze locali, definendo modalità e limiti, anche quantitativi, per le autorizzazioni alla trasformazione del bosco.

La autorizzazioni prevedono interventi compensativi a carico dei richiedenti finalizzati a realizzare imboschimenti in aree con basso coefficiente di boscosità o attività selvicolturali in aree con elevato coefficiente di boscosità. Più in particolare il PFIT propone:

1) le aree boscate da tutelare e che pertanto non dovrebbero mai essere trasformate;
2) il coefficiente di compensazione per ogni ettaro di superficie boscata trasformata (ettari da rimboschire trasformata/ettari di superficie).

4.5.1 BOSCHI NON TRASFORMABILI

Il presente paragrafo e quelli successivi, fatte salve le disposizioni di cui all'art. 15 della L.R. 52/1978 e le procedure amministrative di cui alla D.G.R. 4808/1997 e alla D.G.R. 1112/2000, rappresentano una proposta metodologica per la valutare, in caso di richiesta di riduzione delle superfici boscate, i benefici di interesse generale erogati dal bosco e la relativa compensazione da applicare. Questa ipotesi, per ora non attuabile ai sensi della vigente normativa, potrà rappresentare un utile contributo alla eventuale revisione della normativa di settore.

Sono considerati boschi non trasformabili:

- i soprassuoli caratterizzati dai tipi forestali di cui in tabella 61, i quali nell'ambito territoriale considerato, risultano relativamente poco frequenti ma di peculiare valore ambientale (v. All. I);
- i boschi ricadenti nelle aree tutelate dall'art. 16 della L.R. 52/1978;
- i boschi a cui il PFIT ha attribuito una funzione preminente protettiva.

Tipo	*Superficie (ha)*
Aceri-frassineto tipico	77,3
Castagneto dei substrati magmatici	6,1
Faggeta altimontana	141,7

TAB. 61 - BOSCHI NON TRAFORMABILI

In questi ambiti la trasformazione può essere ammessa in via eccezionale a condizione che sia documentata l'impossibilità di realizzazione alternativa (sia in termini di alternativa d'opera che in termini di alternativa di localizzazione dell'opera) e comunque con obblighi di compensazione (v. § 4.5.2) e solamente nei seguenti casi:

- opere la cui utilità assuma rilevanza pubblica non esclusivamente locale;
- interventi di sistemazione idraulico-forestali attuati prevalentemente con le tecniche dell'ingegneria naturalistica;
- interventi previsti dai Piani d'assestamento e dai Piani di gestione dei siti Natura 2000;
- interventi di gestione ordinaria del territorio (aree di sosta, posa di cartellonistica informativa, manutenzione dei sentieri, ecc.);
- interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria di strutture esistenti (fabbricati rurali e relative pertinenze).

Per quanto attiene interventi previsti in siti Natura 2000 sono comunque ammesse le trasformazioni previste dai relativi piani di gestione.

4.5.2 COEFFICIENTE DI COMPENSAZIONE

Per tutte le superfici boscate non incluse tra quelle indicate al § 4.5.1 non è preclusa la possibilità di trasformazione di uso, purché giustificata e concordata in relazione alle disposizioni degli altri strumenti di pianificazione del territorio, e comunque con gli obblighi di compensazione di cui di seguito.

Al fine di differenziare gli oneri di compensazione in funzione della tipologia forestale interessata e della finalità dell'intervento per cui la trasformazione è richiesta viene proposto un sistema di ponderazione. Questo è ottenuto dal prodotto tra il *rapporto di compensazione* definito in funzione della tipologia di intervento (tab. 62) e il *fattore di compensazione* determinato dalla tipologia forestale del bosco interessato (tab. 63).

Intervento	*Rapporto di compensazione*
Realizzazione e potenziamento di piste e impianti destinati allo sci alpino e ogni altra nuova struttura ad elevato impatto	2,0
Realizzazione ex novo di piste destinate allo sci di fondo	1,0
Espansione residenziale di fondovalle	3,0
Interventi infrastrutturali per attività produttive (captazioni, linee elettriche, ecc.)	2,0

TAB. 62 - RAPPORTO DI COMPENSAZIONE DEGLI INTERVENTI

Tipo	*Fattore di compensazione*
Abieteto esomesalpico montano	1,3
Aceri-frassineto tipico	1,3
Arbusteto	1
Castagneto dei substrati magmatici	1,3
Castagneto dei suoli mesici	1,2
Faggeta altimontana	1,3
Faggeta montana tipica esalpica	1,3
Faggeta montana tipica esomesalpica	1,3
Faggeta submontana con ostria	1,2
Faggeta submontana dei suoli mesici	1,3
Formazione antropogena di conifere	1
Lariceto tipico	1,3
Mugheta microterma	1,3
Orno-ostrieto primitivo	1,1
Orno-ostrieto tipico	1,3
Ostrio-querceto tipico	2
Pecceta dei substrati carbonatici altimontana	1,3
Pecceta secondaria montana	2
Pineta di pino silvestre esalpica tipica	1,1
Robinieto	1
Saliceti e altre formazioni riparie	1,3

TAB. 63 - FATTORE DI COMPENSAZIONE

Nel caso di trasformazioni all'interno di SIC, ZPS e ZPRPA, se compatibili con il relativo piano di gestione e previa valutazione di incidenza, il prodotto tra il rapporto di compensazione e il fattore di compensazione va ulteriormente moltiplicato per un *fattore di ponderazione* pari a 2.

Il prodotto tra il rapporto di compensazione, il fattore di compensazione e il fattore di ponderazione è detto *coefficiente di compensazione* e non può in ogni caso superare il valore di 4 nel caso di rimboschimento compensativo. Il coefficiente di ponderazione va moltiplicato

per 2 nel caso in cui l'intervento compensativo sia realizzato in forma di miglioramento boschivo

Esempio

Nel caso di realizzazione di impianti destinati allo sci alpino per una superficie complessiva pari a 1 ha, interni a una formazione antropogena di conifere e a un sito Natura 2000, la superficie da destinare a bosco per compensare la trasformazione di uso del suolo è data da:

superficie per cui è prevista la trasformazione ***x*** *rapporto di compensazione* ***x*** *fattore di compensazione* ***x*** *fattore di ponderazione*

pari a :

1 ha x 2 x 1 x 2 = 4 ha

La superficie da imboschire per compensare il disboscamento di 1 ha è pari 4 ha; in alternativa è prospettabile un miglioramento forestale su una superficie pari a 8 ha.

3.5.3 PRECISAZIONI

L'estensione minima per cui è prevista la compensazione è pari a 100 m^2 elevati a 1.000 m^2 nel caso di opere di pubblica utilità e, nei limiti tecnici di realizzazione funzionale delle singole opere, possono essere previste forme di tutela puntuale che prevedano il rilascio e valorizzazione di singoli alberi a carattere monumentale e di lembi circoscritti di soprassuoli ritenuti di particolare pregio.

Non prevedono oneri di compensazione, e sono quindi intesi come trasformazioni autocompensative, i seguenti interventi:

- sistemazioni idrauliche e opere di difesa idraulica purché realizzate con tecniche di ingegneria naturalistica;
- realizzazione di viabilità agro-silvo-pastorale prevista dai piani di assetto e dai piani di riordino forestale;
- difesa attiva e passiva dalle valanghe;
- recupero delle aree ex pascolive e dei maggenghi in fase di rimboschimento naturale;
- interventi finalizzati all'esercizio dell'attività primaria, ovvero all'esclusivo riutilizzo agricolo legato all'attività zootecnica e all'agronomia montana;

- opere di difesa contro gli incendi boschivi previste in piani e strumenti di gestione dedicati (piazzole di atterraggio elicotteri, vasche antincendio, acquedotti antincendio, viali tagliafuoco, ecc.).

4.6 QUADRO DI RIFERIMENTO ECONOMICO

L'approccio multifunzionale alla gestione forestale definito nei precedenti paragrafi comporta una cura tempestiva, continua e capillare del bosco in tutto il territorio dell'Altopiano anche laddove la funzione produttiva non è prevalente o significativa, in quanto tutte le funzioni del bosco considerate dal PFIT hanno oggi per la realtà socio-economica dell'Altopiano un valore elevato.

L'applicazione di questo tipo di gestione può avere costi non del tutto coperti dalla vendita del legname ricavato dagli interventi colturali, in reazione alla situazione incerta del mercato degli assortimenti, all'aumento dei costi di utilizzazione, ai maggiori vincoli ambientali.

Il ricorso ai contributi pubblici sintetizzati in tab. 64 può essere la strada per risolvere singoli casi in un'ottica di interventi di carattere straordinario. Ma non può essere questo il modo per implementare tempestivamente gli interventi necessari.

Appare più opportuno un maggiore ricorso al meccanismo dei PES (*Payments for Environmental Services*) all'interno di una logica di marketing territoriale. Se le funzioni diverse da quelle di produzione del legname hanno acquisito un'importanza maggiore della prima, i costi della gestione forestale che punta a salvaguardarle dovranno essere sostenuti attraverso meccanismi di retribuzione volontaria o obbligatoria di quelle stesse funzioni.

La vendita dei permessi raccolta funghi, più volte citata, sono un passo in questa direzione: occorrerà sancire che *una quota percentuale di quegli introiti debba essere necessariamente destinata a opere di miglioria boschiva connesse con il miglioramento della fruizione diretta del bosco e il mantenimento/aumento della produzione di carpofori delle specie più ricercate*. Gli effetti degli interventi selvicolturali sulla produzione dei funghi sono allo studio in diverse parti del Nord America e anche in Italia sono stati avviati i primi studi.

Ambito	*Azione*	*Fonte di finanziamento*
Ricostituzione e miglioramento boschivo	Ricostituzione di boschi degradati	Art. 19 legge forestale regionale
	Miglioramento boschivo	Art. 22 legge forestale regionale
	Ricostituzione del potenziale forestale in seguito a incendi. Sistemazioni	PSR 2007-2013 - Misura 226 - Azione 1
	Mantenimento delle radure	PSR 2007-2013 - Misura 225
	Miglioramento boschi e pulizia di boschi degradati	PSR 2007-2013 - Misura 226 - Azione 2
	Miglioramento boschi produttivi	PSR 2007-2013 - Misura 122 - Azione 2
Sviluppo pianificazione	Redazione di pianificazione aziendale	Art. 23 legge forestale regionale
	Sviluppo piani di protezione e gestione	PSR 2007-2013 - Sottomisura 323b
Viabilità	Miglioramento della viabilità di servizio	Art. 26 legge forestale regionale
	Costruzione, ristrutturazione e adeguamenti straordinari delle strade forestali	PSR 2007-2013 - Misura 122 - Azione 1
	Creazione delle infrastrutture viarie finalizzate alla diffusione capillare della selvicoltura e a sostegno dell'attività di malga	PSR 2007-2013 - Misura 125 - Azione 1
	interventi di realizzazione, ripristino e manutenzione riguardanti senti eristica, confinazioni	PSR 2007-2013 - Misura 227
Tagli boschivi e realizzazione imposti	Taglio, allestimento ed esbosco e creazione di piazzali di deposito del legname	PSR 2007-2013 - Misura 122 - Azione 3
Conservazione fauna	Realizzazione di strutture funzionali alla diffusione della fauna selvatica	PSR 2007-2013 - Misura 216 - Azione 2
Antincendio e prevenzione disastri naturali	Creazione e manutenzione di infrastrutture di protezione finalizzate all'antincendio boschivo	PSR 2007-2013 - Misura 226 - Azione 2a
	prevenzione di eventi idrogeologici connessi a possibili disastri naturali	PSR 2007-2013 - Misura 226 - Azione 2b
	interventi di manutenzione territoriale finalizzata alla riduzione del rischi di incendio di vegetazione	Art. 10 della legge regionale 13 aprile 2001

TAB 64 - QUADRO ECONOMICO DEGLI INCENTIVI FINANZIARI, DISTINTI PER AZIONE E SETTORE DI INTERVENTI

5. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

La tesi di dottorato prospetta una metodologia dettagliata in grado di guidare i tecnici del settore in tutte le fasi della redazione di una moderna pianificazione forestale comprensoriale. Il sistema di supporto decisionale sviluppato, che consente l'identificazione della funzione preminente, dell'importanza relativa delle funzioni complementari e dei potenziali conflitti tra funzioni, costituisce uno strumento di supporto alla gestione multifunzionale del bosco.

Il caso di applicazione pratica all'altopiano di Asiago ha validato il raggiungimento degli obiettivi della tesi. Il PFC realizzato in base ai criteri esposti costituisce uno strumento di pianificazione forestale che:

1) formula proposte gestionali contestualizzate nel territorio sulla base delle condizioni fisiche, ambientali e socio-economiche del comprensorio territoriale considerato e dei caratteri qualitativi e quantitativi dei complessi forestali, individuando le problematiche di gestione, gli indirizzi generali e quelli operativi;
2) è applicabile ad altre realtà territoriali della Regione Veneto e potenzialmente adattabile ad altre Regioni che dispongono dei pre-requistiti per l'applicazione integrale di questa metodologia - carta dei tipi forestali, CTR in formato vettoriale e una estesa pianificazione forestale di livello gestionale;
3) riduce al minimo indispensabile la fase di rilievo in campo avvalendosi delle informazioni contenute nei sistemi informativi delle Regioni;
4) propone una attuazione del processo partecipativo e lo integra nel sistema di supporto decisionale al fine di orientare la scelta della funzione preminente dei soprassuoli forestali in base alle preferenze esposte dai portatori di interesse
5) è adatta all' utilizzo in campo professionale in quanto le conoscenze richieste dei sistemi informativi geografici e della statistica sono limitate;
6) definisce una zonizzazione del territorio adatta a orientare l'allocazione delle risorse pubbliche destinate alla pianificazione aziendale e al completamento della viabilità forestale;
7) identifica le aree boschive suscettibili di trasformazione in altri usi del suolo, avvalendosi del sistema informativo realizzato.

Rispetto ad altre proposte metodologiche le innovazioni apportate dalla presente ricerca sono di seguito esposte.

1) Viene prospettato un sistema di supporto decisionale che orienta la zonizzazione del territorio forestale. Il modello costituito è basato su un processo di analisi multicriteriale che integra dati oggettivi, riguardanti la stazione e il popolamento arboreo, con il sistema di valori rappresentato dai portatori di interesse coinvolti. Il risultato del sistema di supporto decisionale definisce per ogni unità territoriale i punteggi relativi delle alternative funzionali prese in esame e in base a questi: la funzione preminente, l'importanza relativa delle funzioni secondarie e i potenziali conflitti tra funzioni. Il sistema sviluppato per la zonizzazione funzionale del PFIT ha inoltre i presupposti per essere applicato a una pianificazione forestale di dettaglio, con tutti i vantaggi che ne conseguono: oggettività nell'attribuzione delle funzioni preminenti ai soprassuoli forestali e integrazione del processo partecipativo.
2) Viene attuato uno sviluppo del processo partecipativo con il coinvolgimento dei portatori di interessi nelle principali fasi decisionali della pianificazione. L'adozione del sistema di supporto decisionale permette inoltre di sviluppare e proporre vari scenari di pianificazione forestale costituendo una solida base del processo partecipativo. Il sistema approntato permette inoltre di adeguare gli indirizzi colturali al mutare delle condizioni sociali ed economiche del comprensorio, in quanto il modello è in grado di prospettare nuovi scenari di gestione forestale sulla base dei risultati del processo partecipativo.
3) L'elaborazione e la redazione dei PFIT è particolarmente snella. La metodologia si basa in massima parte sull'uso di informazioni pre-esistenti, contenute nel sistema informativo della Regioni e negli altri strumenti pianificatori, di ordine superiore e inferiore, che riguardano il territorio oggetto del piano; in questo modo: si valorizza la mole di dati disponibili, si riducono al minimo indispensabile le spese per i rilievi in campo, si rende più organica e coordinata la gestione del territorio.

Quando si propone un nuovo modo di operare è il passaggio dalla teoria alla pratica che consente di verificare la validità di un metodo e la sua adattabilità a situazioni diverse, al fine di introdurre le opportune modifiche. Lo sviluppo del PFIT dell'altopiano di Asiago ha in parte svolto questo compito ma la realtà forestale nel Veneto, come in ogni regione italiana, è varia dal punto di vista sia ecologico che socio-economico: sperimentando in contesti diversi

la procedura proposta sarà possibile migliorarla al fine di renderla ancora più efficace in ordine agli obiettivi per cui è stata pensata.

Il sistema di supporto decisionale si è dimostrato utile nell'orientare l'attribuzione funzionale dei soprassuoli forestali dell'altopiano di Asiago. Tuttavia il modello approntato mostra una carenza nei casi in cui un unico fattore sia determinante per l'attribuzione funzionale, al di sopra dei punteggi raggiunti dalle altre funzioni e delle preferenze espresse dai portatori di interessi, come nel caso di boschi situati su pendenze estreme. Nella metodologia approntata tali errori vengono risolti nella fase di revisione dei risultati del sistema di supporto decisionale. Un possibile miglioramento del sistema di supporto decisionale potrebbe essere mirato a una individuazione preliminare, svolta sulla base di criteri logici, dei soprassuoli forestali che sono vincolati ad una unica destinazione funzionale. In tali casi la funzione preminente sarebbe fornita dai criteri logici seguiti nell'individuazione preliminare. Nei restanti soprassuoli potrebbe essere applicata integralmente la metodologia di analisi multicriteriale proposta.

In merito al sistema di supporto decisionale si pone inoltre in evidenza una carenza di bibliografia specifica: molti indici (v. § 2.2.3), i relativi valori soglia e le stesse combinazioni degli indici che costituiscono l'input del modello sono stati stabiliti da un panel di esperti sulla base delle informazioni disponibili per il territorio oggetto del piano. Gli indici proposti nella metodologia costituiscono un primo tentativo per rendere più oggettiva l'attribuzione delle funzioni ai soprassuoli forestali. Futuri sviluppi di ricerca potrebbero approndire in modo specifico questa tematica e fornire indici più oggettivi in grado di inquadrare varie realtà territoriali. L'applicazione del sistema di supporto decisionale ad altri contesti territoriali richiede pertanto una verifica dell'attendibilità degli indici proposti.

Il processo proposto è perfezionabile nella misura in cui le informazioni alla base delle scelte del PFIT possano essere ulteriormente approfondite e/o il processo partecipativo possa considerare con maggiore efficacia alcuni valori o interessi emersi, non sempre facili da integrare nella pianificazione. Una ulteriore sperimentazione metodologica potrebbe fornire l'opportunità di semplificare ulteriormente i quadri pianificatori regionali. Il PFIT, oltre a contribuire alla semplificazione dei piani forestali sottordinati, potrebbe assumere un più spiccato significato normativo e di indirizzo forestale.

BIBLIOGRAFIA

Chirici, G., Corona, P., Marchetti, M., Maselli, F., Bottai, L. (2003) Spatial distribution modelling of forest attributes coupling remotely sensed imagery and GIS techniques. In *Modelling forest systems* (eds. A. Amaro, D. Reed, P. Soares) CAB International, 41-50.

Corona, P., Carraro, G., Portoghesi, L., Bertani, R., Dissegna, M., Fincati, G.; Marchetti, M., Ferrari, B., Alivernini, A. (in stampa). *Pianificazione forestale di indirizzo territoriale. Metodologia e applicazione sperimentale all'altopiano di Asiago,* Università della Tuscia, Viterbo, Italy.

Hippoliti, G. (1997*). Appunti di meccanizzazione forestale*, Fiorentino, Firenze, Italy.

IPLA (2004). *La pianificazione silvo-pastorale in Piemonte, Norme tecniche per i Piani Forestali Territoriali, Indirizzi Metodologici per i Piani Forestali Aziendali*, Regione Piemonte - settore politiche forestali, Torino, Italy.

Pettenella, D. & Ciotti, M. (2005) Le risorse forestali nelle Alpi: quale mercato per il futuro? *Sviluppo Regionale e Politiche per le Alpi*, Milano, Italy.

Regione Veneto (2000). *Biodiversità e indicatori nei tipi forestali del Veneto*. (eds. E. Abramo, O. Andrich, G. Carraro, M. Cassol, P.Corona, R. Del Favero, M. Dissegna, C. Giaggio, C. Lasen, M. Marchetti, D. Savio, S. Zen.), Mestre (VE), Italy.

Regione Veneto (2006) *Carta Regionale dei tipi forestali: documento base,* Regione Veneto - Direzione Regionale per le Foreste e l'Economia Montana, Mestre (VE), Italy.

Rigoni, A. (2006) L'evoluzione dei prezzi di vendita del legname grezzo: un'analisi dei risultati delle aste nel Comune di Asiago. Thesis, Università di Padova, Italy.

Rigoni, P. & Varotto, M. (2009) *L'Altopiano dei Sette Comuni*, Cierre, Verona, Italy.

Saaty, T.L. (1980) *The Analytical Hierarchy Process*, McGraw-Hill, New York, USA.

Saaty, T.L. (2008) Decision making with the analytic hierarchy process, *Int. J. Services Sciences* **1**, 1.

Tobler, W. (1993) *Three presentations on geographical analysis and modeling*, National Center for Geographic Information and Analysis, California, USA.

Tomppo, E. (1996) Multi-source National Forest Inventory of Finland. New Thrusts in Forest Inventory. In: *Proceedings of IUFRO XX World Congress* (eds. R. Päivinen , J. Vanclay, S. Miina), Tampere, Finland, 27–41.

ALLEGATI

ALLEGATO I. PREGIO VEGETAZIONALE, FLORISTICO E CROMATICO (REGIONE VENETO, 2000)

Tipo forestale	*Pregio vegetazionale*	*Potenziale pregio floristico*	*Potenziale pregio cromatico*	*Superficie (ha)*
Abieteto esomesalpico montano	alto	media	bassa	4776
Aceri-frassineto tipico	medio	media	media	81
Arbusteto	medio	n.d.	n.d.	217
Castagneto dei substrati magmatici	medio	media	media	6
Castagneto dei suoli mesici	medio	media	alta	13
Faggeta altimontana	medio	media	bassa	143
Faggeta montana tipica esalpica	medio	media	bassa	6031
Faggeta montana tipica esomesalpica	basso	media	bassa	958
Faggeta submontana con ostria	basso	bassa	alta	1338
Faggeta submontana dei suoli mesici	medio	media	alta	63
Formazione antropogena di conifere	basso	n.d.	n.d.	3943
Lariceto primitivo	medio	bassa	alta	5
Lariceto tipico	medio	bassa	bassa	2279
Mugheta microterma	medio	media	media	1746
Orno-ostrieto primitivo	medio	media	media	46
Orno-ostrieto tipico	basso	alta	alta	1042
Ostrio-querceto tipico	medio	media	alta	49
Pecceta dei substrati carbonatici altimontana	medio	bassa	bassa	3101
Pecceta secondaria montana	basso	media	media	5007
Pineta di pino silvestre esalpica tipica	medio	media	media	39
Robinieto	basso	media	alta	25
Saliceti e altre formazioni riparie	alto	n.d.	n.d.	4

ALLEGATO II. QUESTIONARIO DI ATTRIBUZIONE FUNZIONALE

Il bosco è in grado di svolgere funzioni diverse e complementari, in base alle proprie condizioni bioecologiche e al contesto territoriale e vincolistico. Nell'ambito della multifunzionalità espressa dal bosco in un dato contesto territoriale è possibile identificare una funzione preminente, che guidi le scelte della gestione forestale senza compromettere le altre funzioni.

Ai fini di una gestione sostenibile delle risorse boschive, il seguente questionario ha lo scopo di riconoscere le preferenze dei portatori di interesse e quindi i valori sociali ed economici presenti sul territorio.

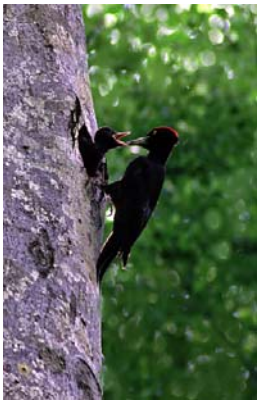
Lo scopo del questionario è di cogliere il sistema di preferenze dei portatori d'interesse, ovvero le priorità da assegnare alle funzioni degli ecosistemi forestali, con complessivo riferimento all'intero ambito territoriale oggetto del PFIT.

II.1 ALTERNATIVE FUNZIONALI

Funzione produttiva. Ha l'obiettivo di massimizzare il reddito proveniente dalle produzioni legnose e non legnose. Nelle superfici forestali identificate da questa funzione è prevista una selvicoltura intensiva allo scopo di ottenere adeguate quantità di assortimenti ricercati dal mercato e lo sviluppo di viabilità forestale dove questa è carente.

Funzione protettiva diretta. Questa funzione ha lo scopo di massimizzare la capacità del bosco di proteggere beni materiali da catastrofi naturali (quali frane, scoscendimenti, caduta sassi, valanghe, ecc.). In queste aree è applicata una selvicoltura di intensità minima, volta a garantire la rinnovazione del bosco e a diversificare la composizione specifica e la struttura del bosco.

Funzione paesaggistica. Il valore estetico-culturale del bosco, dato dalla sua forma, posizione e cromaticità, è considerato della massima importanza. La selvicoltura applicata è orientata a mantenere il paesaggio caratteristico del territorio.



Funzione ecologico conservativa. È l'alternativa che mira alla preservazione e conservazione della qualità dei sistemi ecologici in tutte le loro componenti, fisiche e biologiche. Al bosco è riconosciuta una funzione preminentemente ecologica in quanto *habitat* per piante e animali. Al fine di ridurre al minimo il disturbo all'ecosistema e armonizzare al massimo i dinamismi del bosco, gli interventi previsti pongono particolare attenzione a biotopi, associazioni forestali delle zone umide o ripariali e formazioni boschive rare.

Funzione turistico-ricreativa intensiva. La funzione mira a massimizzare il valore ricreativo del bosco, come fonte di lavoro e di reddito per gli addetti al comparto turistico. In questo caso i valori guida nella gestione forestale sono l'accessibilità, la percorribilità, la fruibilità turistica e la valorizzazione dei prodotti non legnosi.

Questionario

A ciascun portatore di interesse è richiesto di compilare il questionario dove indicare con complessivo riferimento all'intero ambito territoriale oggetto del PFIT:

1) nella colonna "Funzione", le priorità assegnate alle alternative funzionali (produttiva; protettiva; paesaggistica; turistico-ricreativa diretta; ecologico conservativa) secondo un ordine decrescente (la funzione con priorità 1 è la più importante);
2) nella colonna "Differenza di importanza rispetto alla funzione precedente per priorità", la differenza di importanza della funzione indicata rispetto a quella precedente per priorità.

Questionario per le attribuzioni multifunzionali del PFIT

Cognome o ragione sociale_____

Nome_____

Gruppo decisionale_____

Priorità	*Funzione*	*Differenza di importanza rispetto alla funzione precedente per priorità*			
1	Produttiva				
	Protettiva diretta				
	Paesaggistica				
	Turistico ricreativa intensiva				
	Ecologico conservativa				
2	Produttiva	Nessuna	Poca	Discreta	Molta
	Protettiva diretta				
	Paesaggistica				
	Turistico ricreativa intensiva				
	Ecologico conservativa				
3	Produttiva	Nessuna	Poca	Discreta	Molta
	Protettiva diretta				
	Paesaggistica				
	Turistico ricreativa intensiva				
	Ecologico conservativa				
4	Produttiva	Nessuna	Poca	Discreta	Molta
	Protettiva diretta				
	Paesaggistica				
	Turistico ricreativa intensiva				
	Ecologico conservativa				
5	Produttiva	Nessuna	Poca	Discreta	Molta
	Protettiva diretta				
	Paesaggistica				
	Turistico ricreativa intensiva				
	Ecologico conservativa				

Osservazioni_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

ESEMPIO

Un esempio di tabella compilata è di seguito riportato. Secondo il sistema di preferenze esemplificato si osserva che:

- alla funzione produttiva è assegnata la massima priorità;
- la funzione paesaggistica è considerata poco meno importante della produttiva;
- la funzione protettiva è considerata poco meno importante della paesaggistica;
- la funzione turistico-ricreativa diretta e quella naturalistica hanno lo stesso peso e sono decisamente meno importanti delle altre alternative funzionale.

Priorità	*Funzione*	*Differenza di importanza rispetto alla funzione precedente per priorità*			
1	~~Produttiva~~				
	Protettiva diretta				
	Paesaggistica				
	Turistico ricreativa intensiva				
	Ecologico conservativa				
2	Produttiva	Nessuna	~~Poca~~	Discreta	Molta
	Protettiva diretta				
	~~Paesaggistica~~				
	Turistico ricreativa intensiva				
	Ecologico conservativa				
3	Produttiva	Nessuna	~~Poca~~	Discreta	Molta
	~~Protettiva diretta~~				
	Paesaggistica				
	Turistico ricreativa intensiva				
	Ecologico conservativa				
4	Produttiva	Nessuna	Poca	Discreta	~~Molta~~
	Protettiva diretta				
	Paesaggistica				
	~~Turistico ricreativa intensiva~~				
	Ecologico conservativa				
5	Produttiva	~~Nessuna~~	Poca	Discreta	Molta
	Protettiva diretta				
	Paesaggistica				
	Turistico ricreativa intensiva				
	~~Ecologico conservativa~~				

II.2 MODALITÀ DI APPLICAZIONE

1) Formazione dei gruppi

La formazione dei gruppi e sottogruppi decisionali è una fase fondamentale del processo partecipativo, da attuare considerando sia la volontà dei portatori di interesse di organizzarsi in un dato gruppo sia i risultati dei questionari somministrati.

In prima istanza si propongono otto gruppi decisionali :

- Regione;
- Comprensorio/ Comunità Montana/ Comunità di Valle/ Parco o altro ente territoriale sovracomunale;
- Proprietari pubblici;
- Proprietari privati;
- Collettività titolari dei diritti di pascolo e legnatico e altri diritti essenziali;
- Ditte boschive e imprese di prima trasformazione del legno;
- portatori di interesse indiretto (es., Associazione Artigiani, Associazione Commercianti, Associazione piste da sci, CAI; Consorzio per il turismo, ecc);
- altri portatori di interesse indiretto (es. liberi professionisti del settore forestale; cittadini interessati).

2) Definizione delle preferenze all'interno del gruppo di interesse

A ciascun portatore di interesse è richiesto di compilare un questionario (v. All. II.1) dove indicare la priorità da assegnare alle funzioni del bosco con complessivo riferimento all'intero ambito territoriale oggetto del PFIT.

Le preferenze espresse da ciascun portatore di interessi sono tradotte nei corrispettivi pesi delle alternative funzionali in base alla metodologia esposta nel seguente paragrafo.

Per ogni gruppo decisionale viene svolta una sintesi dei giudizi espressi: il peso di ciascuna alternativa funzionale è dato dalla media geometrica dei pesi attributi dai singoli portatori di interesse.

3) Sintesi dei giudizi espressi dai gruppi di interessi

Viene attuata una sintesi dei giudizi espressi dai gruppi decisionali: il peso di ciascuna alternativa funzionale è dato dalla media geometrica dei pesi attributi gruppi di interesse. Se i gruppi hanno differente priorità nel processo decisionale, il relativo peso è elevato alla potenza della loro priorità (Saaty, 2008. L'eventuale scala delle priorità dei portatori di interesse nei relativi gruppi è redatta sulla base della loro importanza economica e sociale dalla Regione.

II.3 DETERMINAZIONE DEI PESI

1) la scala di priorità espressa nei questionari viene interpretata dal gruppo tecnico e sono definiti dei confronti di importanza tra coppie di funzioni;
2) i confronti vengono espressi in rapporti numerici secondo la seguente scala;

Importanza Relativa del parametro	*meno importante*				*uguale importanza*	*più importante*			
Peso	1/9	1/7	1/5	1/3	1	3	5	7	9

3) i rapporti numerici sono inseriti in una matrice per la successiva elaborazione;

Esempio

Priorità	*Funzione*	*Differenza di importanza rispetto alla funzione precedente per priorità*			
1	~~Ecologico-conservativa~~				
	Produttiva				
	Protettiva diretta				
2	Ecologico-conservativa	Nessuna	~~Poca~~	Discreta	Molta
	~~Produttiva~~				
	Protettiva diretta				
3	Ecologico-conservativa	Nessuna	~~Poca~~	Discreta	Molta
	Produttiva				
	~~Protettiva diretta~~				

1) Secondo il sistema di preferenze esplicitato in tabella, la funzione ecologico-conservativa risulta prioritaria rispetto le altre. La differenza di importanza tra le funzioni è: poca tra le funzioni ecologico-conservativa e produttiva; poca tra le funzioni produttiva e protettiva diretta. Di conseguenza viene stimata una differenza di importanza discreta tra le funzioni ecologico-conservativa e protettiva diretta.

2) Quanto esplicitato al punto 1 viene espresso in rapporti numerici:

a) ecologico-conservativa = 2 produttiva;
b) ecologico-conservativa = 4 protettiva diretta;
c) produttiva = 1/2 ecologico-conservativa;
d) produttiva = 2 protettiva diretta;
e) protettiva diretta= 1/4 ecologico-conservativa;
f) protettiva diretta= 1/2 ecologico-conservativa.

3) i rapporti numerici sono inseriti in una matrice per la successiva elaborazione

	Protettiva diretta	*Produttiva*	*Ecologico-conservativa*
Protettiva diretta	*1*	*1/2*	*1/4*
Produttiva	*2*	*1*	*1/2*
Ecologico-conservativa	*4*	*2*	*1*

4) in base alla matrice possono essere determinati i pesi attribuiti alle alternative decisionali e un indice di consistenza della matrice; di seguito sono descritte due metodologie proposte da Saaty (1980) per il calcolo dei pesi: il metodo speditivo e il metodo dell'autovettore.

Il metodo speditivo (fig. I) prevede:

- la normalizzazione dei valori: ogni elemento nella matrice è diviso per il totale della colonna in cui ricade;
- il peso relativo di ogni parametro è calcolato come media della riga corrispondente.

Il metodo dell'autovettore principale (fig. II) prevede:

- elevare al quadrato la matrice (il quadrato è determinato moltiplicando due matrici identiche; pertanto il quadrato della matrice non è dato dal quadrato dei singoli elementi)
- normalizzare gli elementi della matrice dividendoli per il totale della riga;
- ripetere la procedura fino a ottenere dei valori stabili;
- il peso relativo di ogni parametro è fornito da una delle righe della matrice.

1) Normalizzare i valori per il totale delle colonne

	Protettiva diretta	*Produttiva*	*Ecologico-conservativa*
Protettiva diretta	*1*	*1/2*	*1/4*
Produttiva	*2*	*1*	*1/2*
Ecologico-conservativa	*4*	*2*	*1*
Totale	7	3,5	1,75

2) Il peso relativo di ogni alternativa è calcolato come media delle righe della matrice normalizzata

	Protettiva diretta	*Produttiva*	*Ecologico-conservativa*	*Pesi*
Protettiva diretta	0,14	0,14	0,14	0,14
Produttiva	0,29	0,29	0,29	0,29
Ecologico-conservativa	0,57	0,57	0,57	0,57

FIG. I - METODO SPEDITIVO PER IL CALCOLO DEI PESI.

1) Matrice di partenza

	Protettiva diretta	*Produttiva*	*Ecologico-conservativa*
Protettiva diretta	*1*	*1/2*	*1/4*
Produttiva	*2*	*1*	*1/2*
Ecologico-conservativa	*4*	*2*	*1*

2) Quadrato della matrice

	Protettiva diretta	*Produttiva*	*Ecologico-conservativa*	*Totale riga*
Protettiva diretta	3	1,50	0,75	5,25
Produttiva	6	3,00	1.5	10,50
Ecologico-conservativa	12	6	3	21,00

3) Matrice normalizzata

	Protettiva diretta	*Produttiva*	*Ecologico-conservativa*
Protettiva diretta	0,57	0,29	0,14
Produttiva	0,57	0,29	0,14
Ecologico-conservativa	0,57	0,29	0,14

4) Confronto dei valori tra le colonne.

i valori della matrice normalizzata sono uguali sulla stessa colonna?

NO: Tornare al punto 2 e ripetere il quadrato della matrice

SI: I risultati sono forniti da una qualsiasi riga della matrice normalizzata

FIG. II - METODO DELL'AUTOVETTORE IL CALCOLO DEI PESI.

Perché i risultati siano attendibili è necessario che i giudizi espressi siano coerenti. Un esempio di giudizio perfettamente coerente è osservabile negli esempi riportati in fig I e II, dove si osservano le seguenti relazioni:

1) protettiva diretta=1/2 produttiva
2) protettiva diretta=1/4 ecologico-conservativa

Per proprietà transitiva, produttiv = ½ ecologico-conservativa che è proprio il valore inserito nella tabella (il giudizio formulato è quindi coerente).

Una matrice costruita con giudizi coerenti è definita *consistente* e gode di alcune proprietà:

1) tutte le sue potenze, una volta normalizzati i dati, danno gli stessi coefficienti di dominanza;
2) la somma normalizzata delle righe fornisce direttamente l'importanza relativa delle funzioni;

3) la somma degli elementi nelle colonne per i punteggi normalizzati è uguale a n, dove n è il numero delle alternative decisionali.

Spesso non è possibile costruire una matrice perfettamente consistente: il compilatore, non disponendo di uno strumento di misura ma soltanto della sua personale esperienza, può incontrare difficoltà nel mantenere la coerenza di giudizio. È necessario quindi effettuare una misura della consistenza della matrice al fine di controllare se il compilatore ha mantenuto un grado di coerenza accettabile. Il Rapporto di Consistenza (CR, *Consistency Ratio*) permette di stabilire se la matrice è accettabile ed è un rapporto tra due indici CR=CI/RI dove l'indice di consistenza CI = (auto valore massimo - n)/(n - 1). Per calcolare l'autovalore massimo si moltiplica il totale delle colonne per i corrispondenti pesi relativi degli elementi (calcolati in precedenza) e si sommano i risultati (fig. III). Il *Random Index* (RI) è ottenuto dalla media dei valori di CI di 50 matrici reciproche dello stesso ordine (aventi un numero di elementi pari a quelli della *matrice di valutazione*), i cui coefficienti vengono generati in modo *random* (casuale) da un computer. Una matrice è convenzionalmente accettabile se CR < 10%.

	Protettiva diretta	*Produttiva*	*Ecologico-conservativa*	*Pesi alternative*
Protettiva diretta	*1*	*2*	*4*	*0,54*
Produttiva	*1/2*	*1*	*3*	*0,43*
Ecologico-conservativa	*1/4*	*1/3*	*1*	*0,12*
Totale	1,75	1,33	8	

Auto valore massimo = 1,75x 0,54 + 1,33x 0,43 + 8x 0,12 = 3,05

CI= (auto valore massimo - n)/(n - 1) = (3,05 – 3)/(3-1) = 0,03

CR = 2%

FIG. III – ESEMPIO DI CALCOLO DELL'INDICE DI CONSISTENZA

ALLEGATO *III. CARTOGRAFIA ACCESSORIA*

III.1 CARTA DELL'ACCESSIBILITÀ

III.1.1 Metodologia

L'accessibilità del territorio boscato è definibile tramite un algoritmo che stima il tempo impiegato da una persona per raggiungere un generico punto all'interno dell'area boscata. Le zone accessibili sono individuate in base al criterio esposto da Hippoliti (1997) che definisce come tali le aree raggiungibili in meno di 15 minuti di cammino dalla strada più vicina. La base dati utilizzata dal modello è costituita da: vettoriale della viabilità; DEM; carta dei costi di percorso.

Il vettoriale della viabilità è dato dalla CTR vettoriale della Regione Veneto ed è costituito dall'intera rete viaria percorribile in macchina. Il modello digitale del terreno alla risoluzione di 20 m è ottenuto tramite interpolazione delle curve di livello e dei punti quotati della CTR. La carta dei costi di percorso è realizzata secondo la seguente metodologia: 1) è definita la velocità di camminamento sia per il percorso in salita che in discesa in base a una funzione di movimento anisotropico (Tobler, 1983);

$$W = a \times 6 \exp(-3{,}5 \times |S + 0{,}05|)$$

dove W è la velocità di camminamento, a è un coefficiente di riduzione associato alla percorribilità del territorio (in genere, pari a 3/5 per percorsi fuori strada), S è pari a $\frac{s_1}{100}$ in cui s_1 è la pendenza percentuale (la pendenza percentuale assume valori positivi nel caso di percorsi in salitae valori negativi nel caso di percorsi in discesa); 2) ipotizzando che venga seguito lo stesso percorso all'andata e al ritorno è effettuata la media delle due velocità; 3) il tempo necessario a raggiungere una cella (unità elementare della cartografia di tipo raster) è calcolato come l'inverso della velocità media (carta dei tempi di percorso); 4) sono definite le barriere al movimento in base al reticolo idrografico e ai salti di pendenza ad eccezione delle zone attraversate da sentieri facili o mulattiere (carta delle barriere); 5) la carta dei costi di percorso è calcolata tramite moltiplicazione della carta dei tempi di percorso e della carta delle barriere. L'accessibilità delle particelle forestali è determinata tramite il tempo impiegato per giungere a destinazione. Oltre alle barriere già definite nella carta dei costi, nel calcolo sono considerate non accessibili tutte le zone con una pendenza superiore al 75%.

III.1.2 Applicazione

La rete viaria statale e provinciale dell'Altopiano (fig. IV) si articola per una lunghezza totale di circa 77 km. La densità viaria camionabile è di 14,15 m ha^{-1} a fronte di 33,08 m ha^{-1}

della rete viaria complessiva (tab. I). Limitando l'analisi al territorio boscato oggetto del PFIT la densità viaria camionabile scende a 4,53 m ha^{-1} e quella totale a 21,04 m ha^{-1}.

Per una valutazione ai fini della gestione forestale è necessario valutare come la viabilità sia distribuita spazialmente e se sia sufficientemente capillare da permettere un'attiva gestione delle risorse. La viabilità forestale è infatti essenziale per l'esecuzione e il controllo dei lavori in bosco e la sorveglianza in genere, anche ai fini antincendio, oltre a poter essere valorizzata a fini turistici-ricreativi. A questo fine si è proceduto a valutare l'accessibilità del territorio boscato a partire dalla rete viaria esistente.

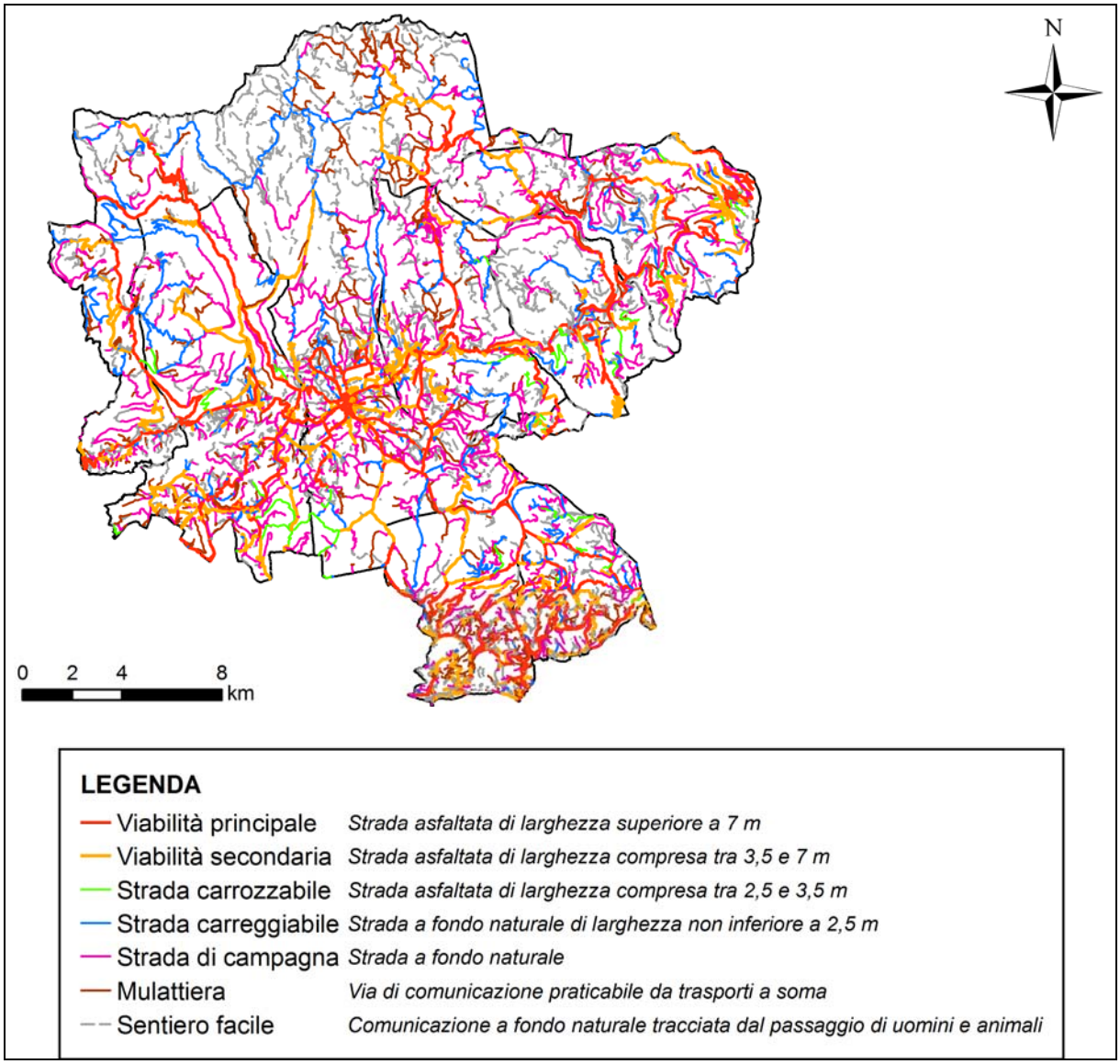


FIG. IV - CARTA DELLA VIABILITÀ DERIVATA DALLA CARTA TECNICA REGIONALE DELLA REGIONE VENETO

	Altopiano di Asiago		*Territorio boscato*	
	Lunghezza (m)	*Densità (m ha^{-1})*	*Lunghezza (m)*	*Densità (m ha^{-1})*
Viabilità principale	295.334,4	6,3	101.038,5	3,3
Viabilità secondaria	365.015,5	7,8	110.118	3,4
Strada Carrozzabile	47.827,5	1,0	25.481,18	0,8
Strada Carreggiabile	248.666,6	5,3	141.039,9	4,4
Strada di campagna	586.588,8	12,6	306.293	9,5
Totale complessivo	1.543.433	33,1	683.970	21,2
Totale camionabile	660.350	14,1	211.156	4,5

TAB. I - INFRASTRUTTURE VIARIE

Il territorio boscato dell'altopiano di Asiago è accessibile per il 68% della superficie (fig. V; tab. II). L'accessibilità può considerarsi nel complesso buona se si considera che gli ATF a funzione produttiva sono accessibili per il 78% della loro superficie.

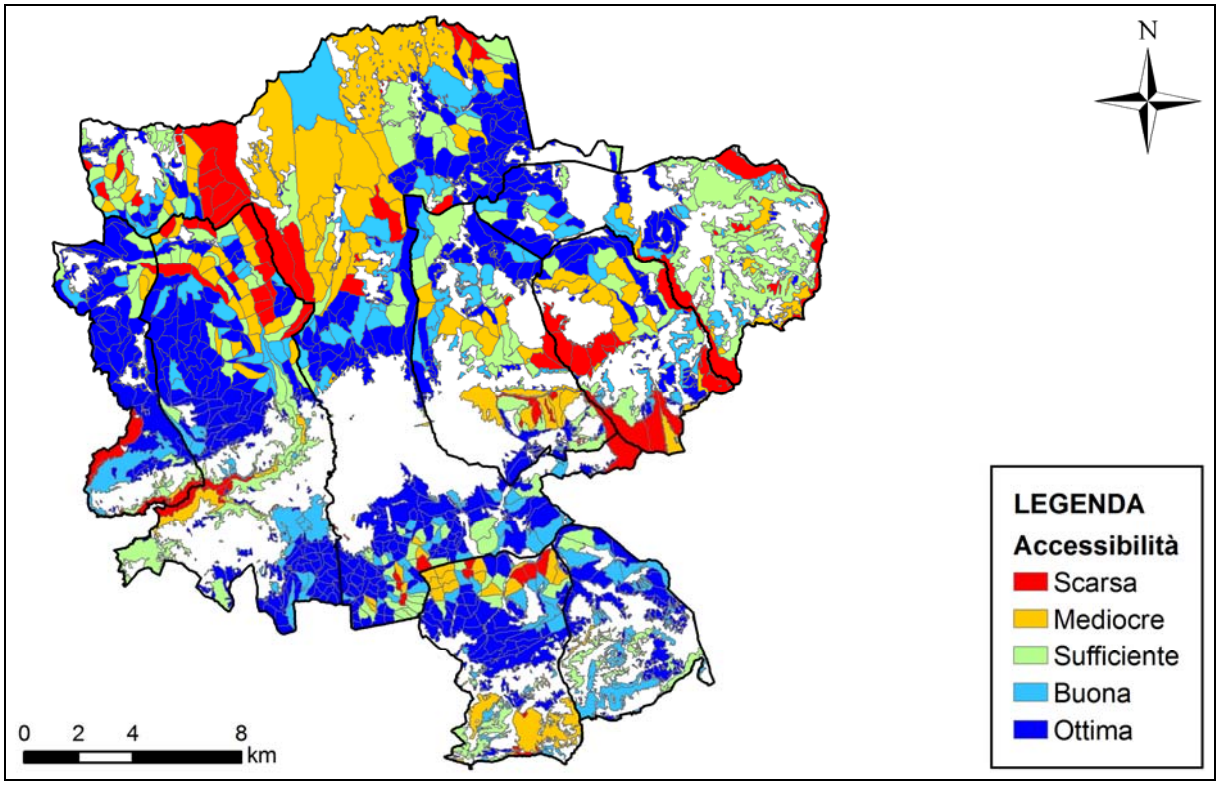


FIG. V - CARTA DELL'ACCESSIBILITÀ DELLE UNITÀ TERRITORIALI. SONO CONSIDERATE ACCESSIBILI LE SUPERFICI RAGGIUNGIBILI IN MENO DI 15 MINUTI DAL PIÙ VICINO TRATTO DELLA RETE VIARIA (HIPPOLITI, 1997). LE UNITÀ TERRITORIALI SONO CLASSIFICATE IN BASE ALLA LORO SUPERFICIE BOSCATA ACCESSIBILE: SCARSA = ACCESSIBILITÀ < 25%; MEDIOCRE = 25% < ACCESSIBILITÀ < 50%; SUFFICIENTE = 50% < ACCESSIBILITÀ < 75%; BUONA = 75% < ACCESSIBILITÀ < 90%; OTTIMA = ACCESSIBILITÀ > 90

	Superficie (ha)	*Accessibilità (%)*
Funzione ecologico-conservativa	2.226,67	44,6
Funzione paesaggistica	3.940,19	61,3
Funzione produttiva	22.352,50	77,7
Funzione protettiva diretta	4.681,75	36,9
Altopiano di Asiago	33.201,11	67,7

TAB. II - ACCESSIBILITÀ NEGLI ATF

III.2 SPAZIALIZZAZIONE DELLA MASSA LEGNOSA

III.2.1 Metodologia

Esistono varie medologie in grado di fornire un dato di massa legnosa per l'intero territorio, oggetto di piano, basate sulla spazializzazione dei dati rilevati su una porzione di esso.

I metodi di spazializzazione che trovano maggiore utilizzo ed efficacia in cartografia forestale sono quelli di tipo correlativo che fanno ricorso a funzioni analitiche che quantificano la relazione esistente tra una variabile dipendente, misurata su una parte del territorio (es. dati assestamentali), e una o più variabili indipendenti, note su tutto il territorio, (es. dati telerilevati). Le principali tecniche di spazializzazione sono divisibili in due categorie: tecniche parametriche, per rapporto o per regressione lineare (Corona, 2000), e non-parametriche, basate sulle distanze dai prossimi più vicini (*Nearest Neighbors,* NN; Tomppo, 1996; Chirici et al., 2003)

Di seguito viene esposta una metodologia per effettuare la spazializzazione della massa legnosa tramite regressione lineare *stepwise*. Il dato fornito dalla procedura, anche quando sussiste una correlazione statisticamente significativa, permette di ottenere una stima orientativa per ogni unità territoriale. Procedure di spazializzazione più complesse non sono state prese in considerazione dato l'obiettivo di suggerire una tecnica parametrica facilmente replicabile con conoscenze statistiche di base.

La metodologia prevede:

1) estrazione dei valori medi di DN (Digital Number) di tutte le bande di una immagine satellitare a media o alta risoluzione geometrica (es. Landsat) e degli indici derivabili dai DN per ciascuna unità territoriale;
2) per ogni macro-categoria forestale (latifoglie, conifere, popolamenti misti), istituzione di una regressione lineare tra la massa legnosa e gli indici e bande e dati ancillari ad essa più correlati;
3) per ogni macro-categoria forestale (latifoglie, conifere, popolamenti misti), elaborazione dell'equazione lineare ($massa = b_0 + b_1 X_1 + ... + b_n X_n$, dove b_0 è una costante e b_1,b_n sono coefficiente forniti dalla regressione lineare) per predire i valori medi di massa legnosa a

ettaro per tutte le unità territoriali in cui non sono disponibili dati assestamentali di massa legnosa.

III.2.2 Applicazione

L'informazione offerta dai piani di riassetto, rappresentativa di gran parte del territorio oggetto di pianificazione (circa il 80%), ha permesso di definire le linee di gestione forestale senza ricorrere a ulteriori rilievi in campo. A completamento del quadro informativo è stata stimata la massa legnosa per le unità territoriali per le quali non i dispone di dati effettuando una spazializzazione dei dati contenuti nei piani di riassetto (fig. VI) sulla base di una scena Landsat 5 (18/07/2007). Per la spazializzazione della massa legnosa a ettaro è stata valutata a livello di unità territoriale la correlazione esistente tra la massa legnosa riportata dai piani di riassetto e le variabili di cui alla tabella III.

La spazializzazione della massa legnosa a ettaro è stata realizzata in modo separato per: latifoglie, conifere e popolamenti misti. Le variabili adottate per la spazializzazione sono state selezionate in base a una procedura di regressione *stepwise.* Applicando le equazioni lineari di cui alla Tabella IV è stata quindi predetta la massa legnosa a ettaro per le unità territoriali di cui non si dispone di dati rilevati a terra (fig VII; tab. V).

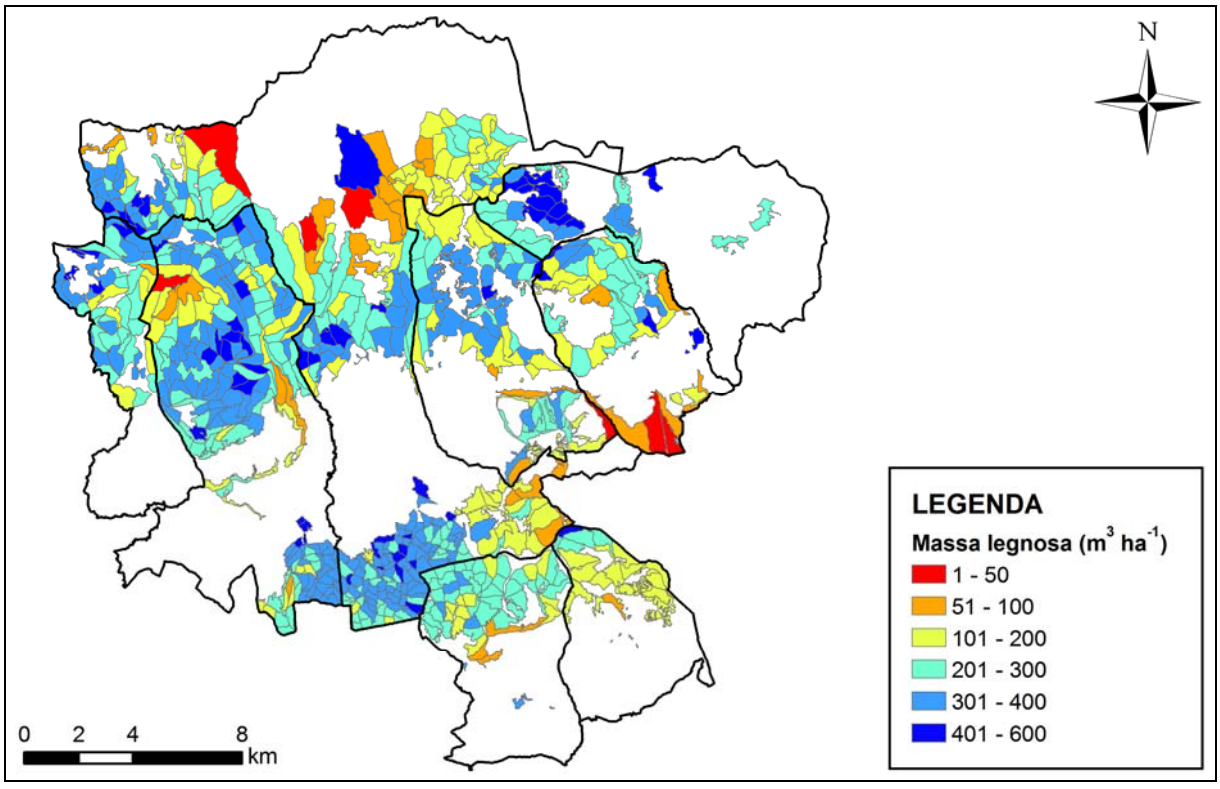


FIG. VI - MASSA LEGNOSA RIPORTATA DAI PIANI DI RIASSETTO (2008)

TM1	Prima banda Landsat (blu)
TM2	Seconda banda Landsat (Verde)
TM3	Terza banda Landsat (rosso)
TM4	Quarta banda Landsat (Infrarosso vicino)
TM5	Quinta banda Landsat (Infrarosso medio)
TM7	Settima banda Landsat (Infrarosso medio)
Albedo	TM1+TM2+TM3+TM4+TM5+TM7
MID	TM5 + TM7
NDVI	(TM4 - TM3) / (TM4 + TM3)
PCA1	Prima banda ottenuta dall'Analisi delle Componenti Principali
PCA2	Seconda banda ottenuta dall'Analisi delle Componenti Principali
PCA3	Terza banda ottenuta dall'Analisi delle Componenti Principali
Quota	Quota media dell'unità territoriale

TAB. III - BANDE LANDSAT 5, INDICI DERIVATI E DATI ANCILLARI

	Equazione	*R quadrato*	*Errore std.*
Conifere	-141,017+8,552MID+28,663TM1-56,064TM7-79,203TM2+56,372TM3	0,69	73,72
Latifoglie	216,094-9,579TM5+0,108Quota+1,655Albedo	0,71	60,56
Popolamenti misti	465,544-1,828MID-33,904TM2+13,689TM1	0,46	75,67

TAB. IV – EQUAZIONI APPLICATE PER LA STIMA DELLA MASSA LEGNOSA

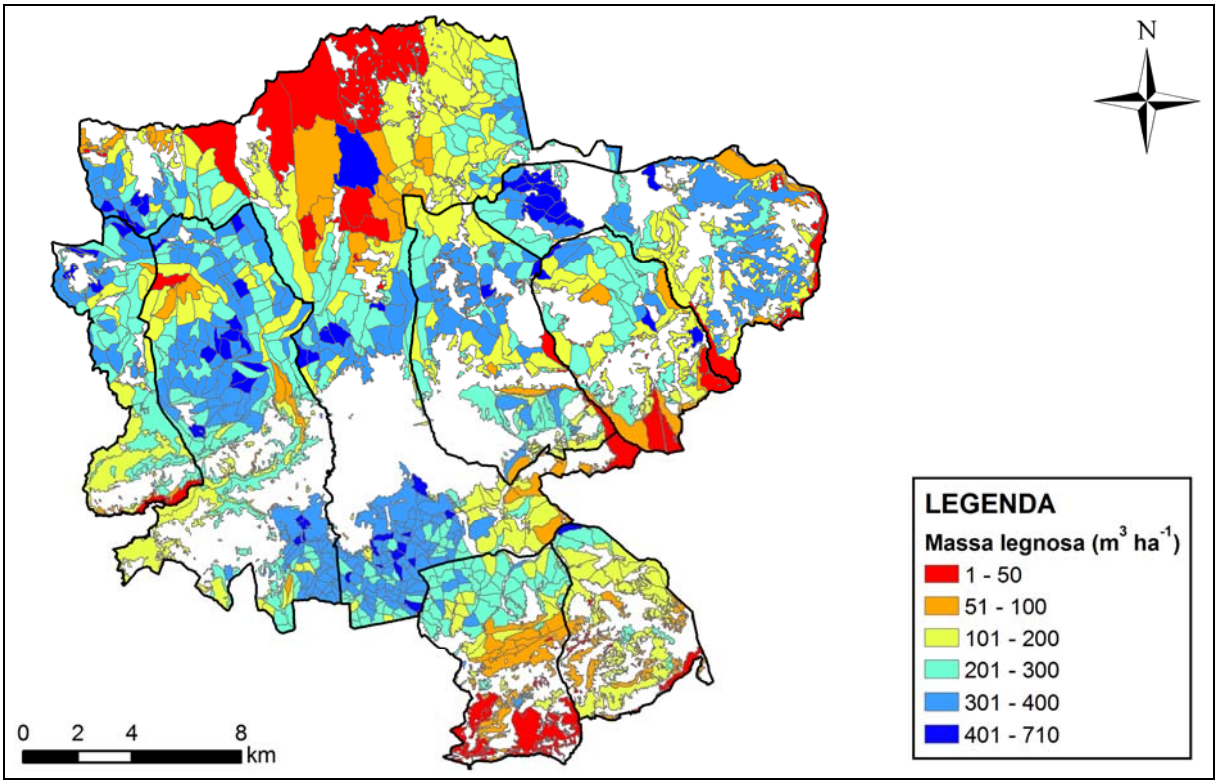


FIG. VII – QUADRO INFORMATIVO DELLA MASSA LEGNOSA. LE INFORMAZIONI DEI PIANI DI RIASSETTO SONO INTEGRATE DALLA STIMA MEDIANTE MODELLI DI CUI ALLA TABELLA V

Funzione	*Ambito tipologico-funzionale*	*Massa legnosa (m^3 ha^{-1})*
Ecologico-conservativa	Abieteto esomesalpico montano a funzione ecologico-conservativa	298,49
	Faggeta montana tipica esalpica a funzione ecologico-conservativa	153,80
	Faggeta montana tipica esomesalpica a funzione ecologico-conservativa	212,92
	Lariceto tipico a funzione ecologico-conservativa	40,22
	Pecceta dei substrati carbonatici altimontana a funzione ecologico-conservativa	178,39
	Pecceta secondaria montana a funzione ecologico-conservativa	197,18
Totale funzione ecologico-conservativa		158,04
Paesaggistica	Abieteto esomesalpico montano a funzione paesaggistica	271,99
	Faggeta montana tipica esalpica a funzione paesaggistica	166,14
	Formazione antropogena di conifere a funzione paesaggistica	340,18
	Lariceto tipico a funzione paesaggistica	87,81
	Mugheta microterma a funzione paesaggistica	111,43
	Pecceta dei substrati carbonatici altimontana a funzione paesaggistica	243,24
	Pecceta secondaria montana a funzione paesaggistica	235,22
Totale funzione paesaggistica		178,69
Produttiva	Abieteto esomesalpico montano a funzione produttiva	297,68
	Aceri-frassineto tipico a funzione produttiva	71,48
	Castagneto dei suoli mesici a funzione produttiva	12,55
	Faggeta altimontana a funzione produttiva	179,57
	Faggeta montana tipica esalpica a funzione produttiva	185,21
	Faggeta montana tipica esomesalpica a funzione produttiva	249,60
	Faggeta submontana con ostria a funzione produttiva	86,76
	Faggeta submontana dei suoli mesici a funzione produttiva	115,35
	Formazione antropogena di conifere a funzione produttiva	296,28
	Lariceto tipico a funzione produttiva	116,67
	Orno-ostrieto tipico a funzione produttiva	71,22
	Pecceta dei substrati carbonatici altimontana a funzione produttiva	250,31
	Pecceta secondaria montana a funzione produttiva	280,44
	Pineta di pino silvestre esalpica tipica a funzione produttiva	240,14
	Robinieto a funzione produttiva	50,10
Totale funzione produttiva		240,40
Protettiva diretta	Abieteto esomesalpico montano a funzione protettiva diretta	292,17
	Arbusteto a funzione protettiva diretta	98,70
	Faggeta montana tipica esalpica a funzione protettiva diretta	135,61
	Faggeta submontana con ostria a funzione protettiva diretta	77,11
	Formazione antropogena di conifere a funzione protettiva diretta	218,41
	Lariceto tipico a funzione protettiva diretta	119,72
	Mugheta microterma a funzione protettiva diretta	65,59
	Orno-ostrieto tipico a funzione protettiva diretta	38,94
	Ostrio-querceto tipico a funzione protettiva diretta	14,42
	Pecceta dei substrati carbonatici altimontana a funzione protettiva diretta	181,80
	Pecceta secondaria montana a funzione protettiva diretta	209,78
Totale funzione protettiva diretta		108,74

TAB. V – DISTRIBUZIONE DELLA MASSA LEGNOSA PER AMBITO TIPOLOGICO-FUNZIONALE