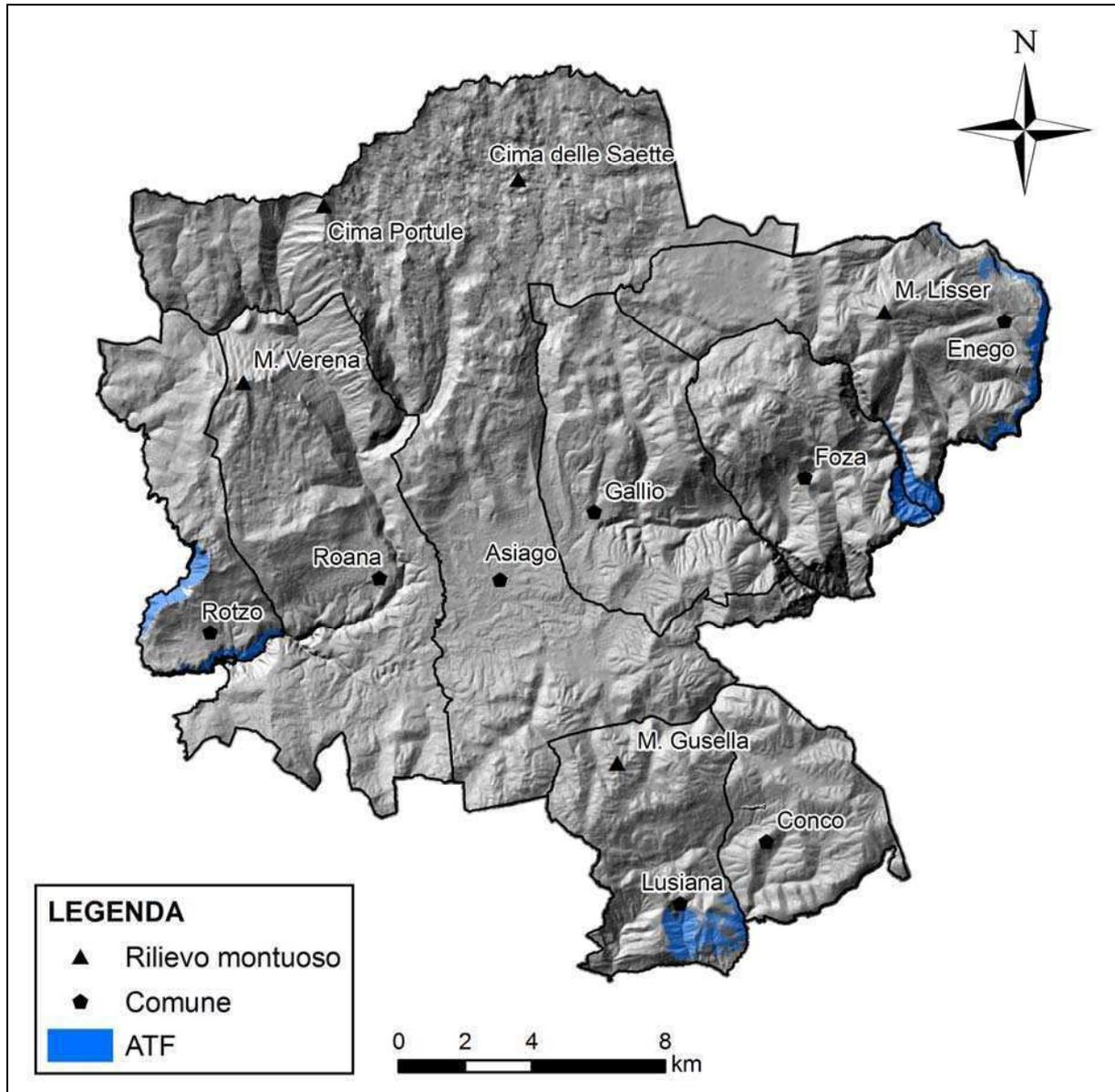


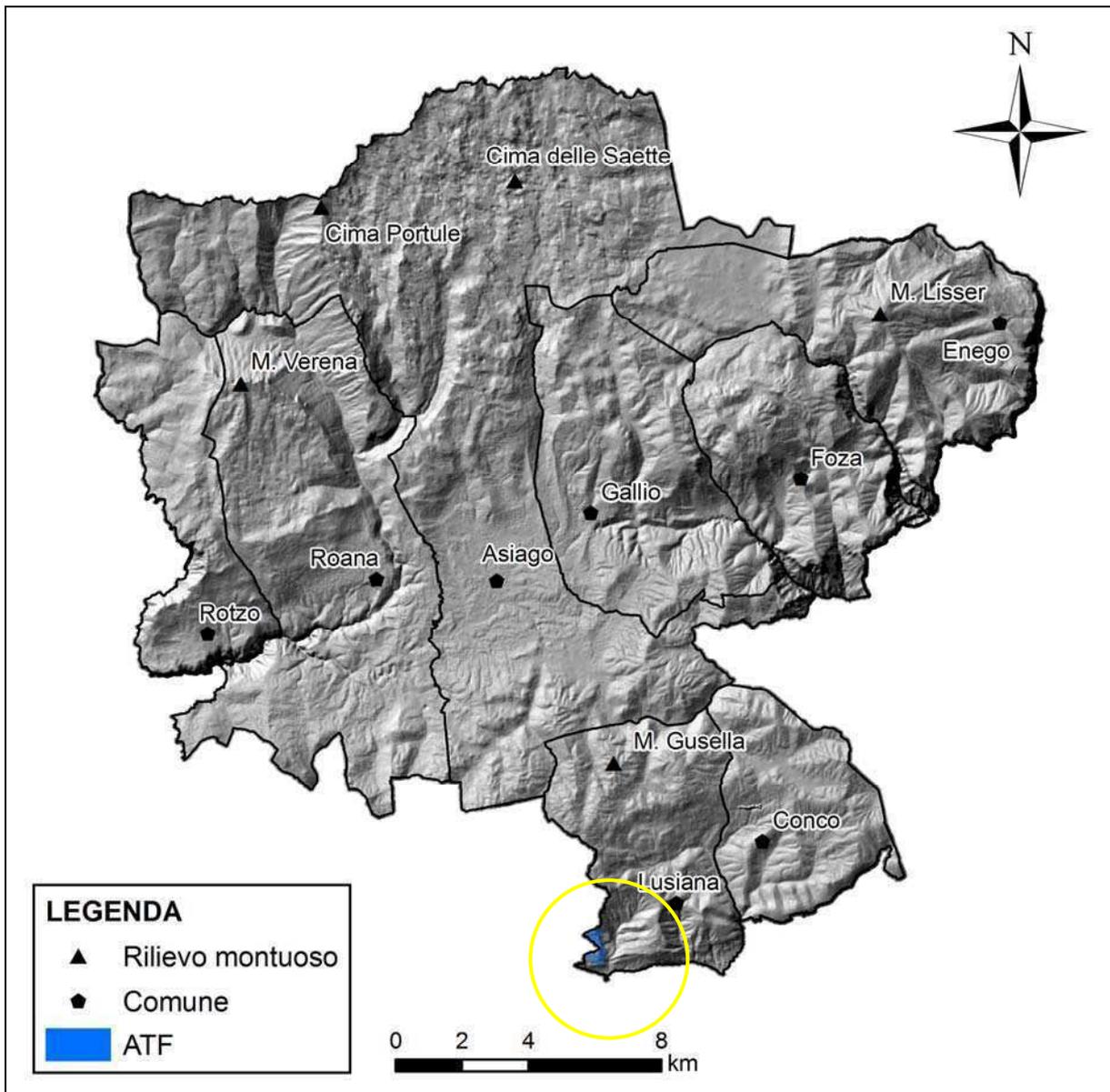
ATF: Orno-ostrieto tipico a preminente funzione protettiva diretta	
Specie principali: <i>Ostrya carpinifolia</i> Specie secondarie: <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Fraxinus ornus</i> , <i>Quercus pubescens</i> , <i>Acer campestre</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> Specie accessorie: <i>Sorbus aria</i> , <i>Populus tremula</i> , <i>Prunus avium</i> , <i>Salix appendiculata</i> , <i>Tilia cordata</i> , <i>Sorbus aucuparia</i> , <i>Picea abies</i> , <i>Abies alba</i> , <i>Castanea sativa</i> , <i>Carpinus betulus</i> , <i>Frangula alnus</i> , <i>Prunus mahaleb</i>	Superficie totale: 851,50 ha Quota massima: 1.642 m Quota minima: 198 m Quota media: 543 m Pendenza media: 113,5 %
	Accessibilità: 23,9 % Cod. Natura 2000: nd Rete Natura 2000: 22,6 % Assestamento: 34,8 %
	<u>ATF</u> numero unità: 12 superficie media: 70,96 ha
	<u>Conflitti potenziali</u> Paesaggistica: 145,24 ha Produttiva: 261,52 ha Ecologico-conservativa: 203,92 ha Ecologico-conservativa/Paesaggistica: 1,53 ha
La gran parte di questi soprassuoli ricade in condizioni stagionali difficili dove concorrono scarsa produttività biologica e rilevante difficoltà di esbosco. Soltanto in piccole superfici, ove le condizioni stagionali 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.	



ORNO-OSTRIETO TIPICO A PREMINENTE FUNZIONE PROTETTIVA DIRETTA

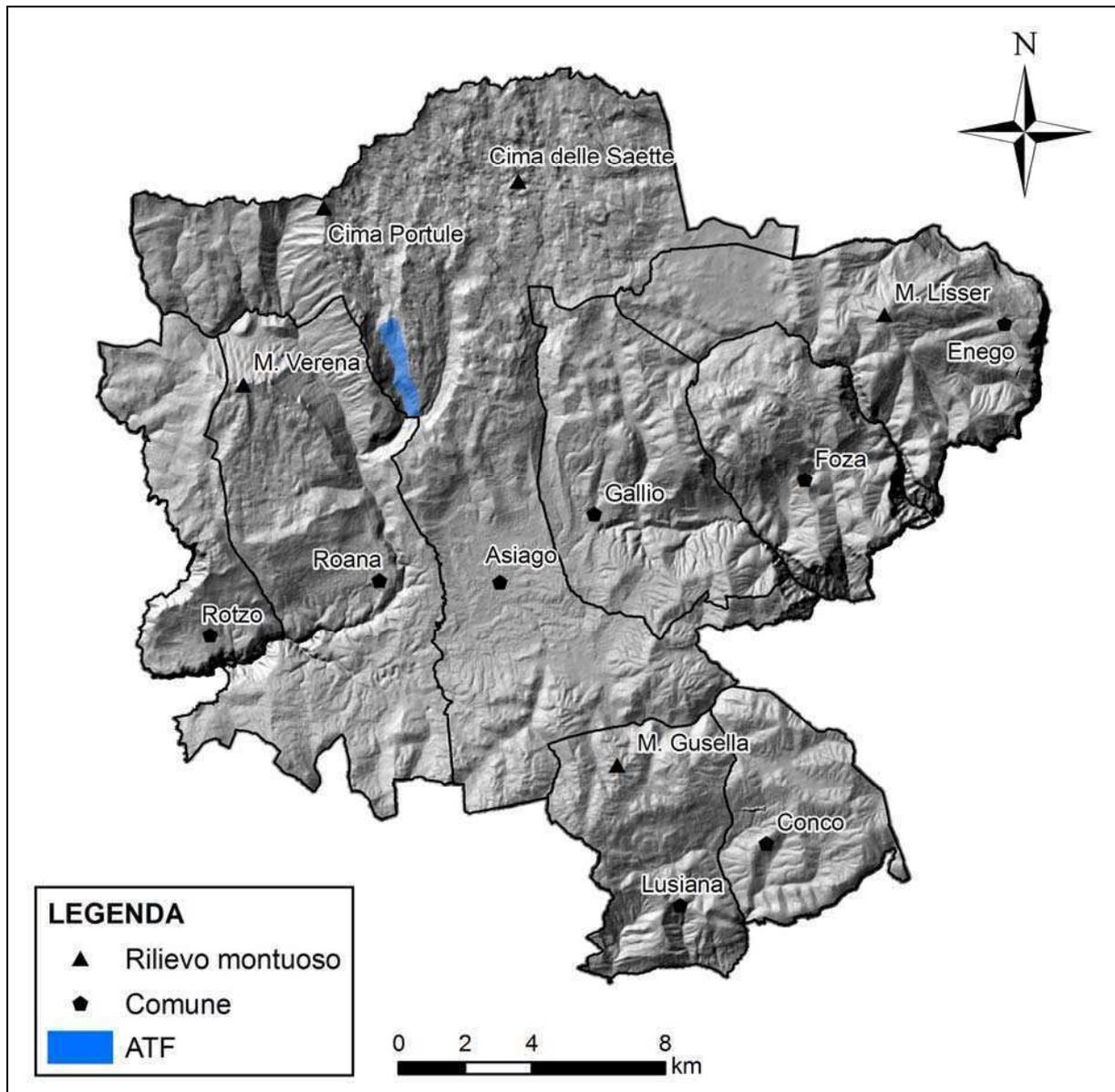
Piano Forestale di Indirizzo Territoriale – Parte 3

ATF: Ostrio-querceto tipico a preminente funzione protettiva diretta	
<p>Specie principali: <i>Ostrya carpinifolia</i>, <i>Quercus pubescens</i>                  Specie secondarie: <i>Fraxinus ornus</i>, <i>Sorbus torminalis</i>, <i>Carpinus betulus</i>, <i>Ulmus minor</i>, <i>Castanea sativa</i>, <i>Acer campestre</i>                  Specie accessorie: <i>Prunus avium</i>, <i>Sorbus aria</i>, <i>Ailanthus altissima</i>, <i>Laburnum anagyroides</i>, <i>Picea abies</i>, <i>Prunus domestica</i>, <i>Prunus mahaleb</i>, <i>Pyrus pyraister</i>, <i>Quercus cerris</i>, <i>Quercus petraea</i>, <i>Populus tremula</i></p>	<p>Superficie totale: 37,41 ha                  Quota massima: 695 m                  Quota minima: 395 m                  Quota media: 535m                  Pendenza media: 44,1 %</p>
	<p>Accessibilità: 72,0%                  Cod. Natura 2000: nd                  Rete Natura 2000: 0 %                  Assestamento: 0 %</p>
	<p><u>ATF</u>                  numero unità: 1                  superficie media: 37,41 ha</p>
	<p><u>Conflitti potenziali</u>                  Produttiva: 37,41</p>
<p>Al fine di aumentare la stabilità fisica dei soprassuoli e garantire una efficace copertura del suolo possono essere programmati interventi a carattere prevalentemente colturale.</p>	



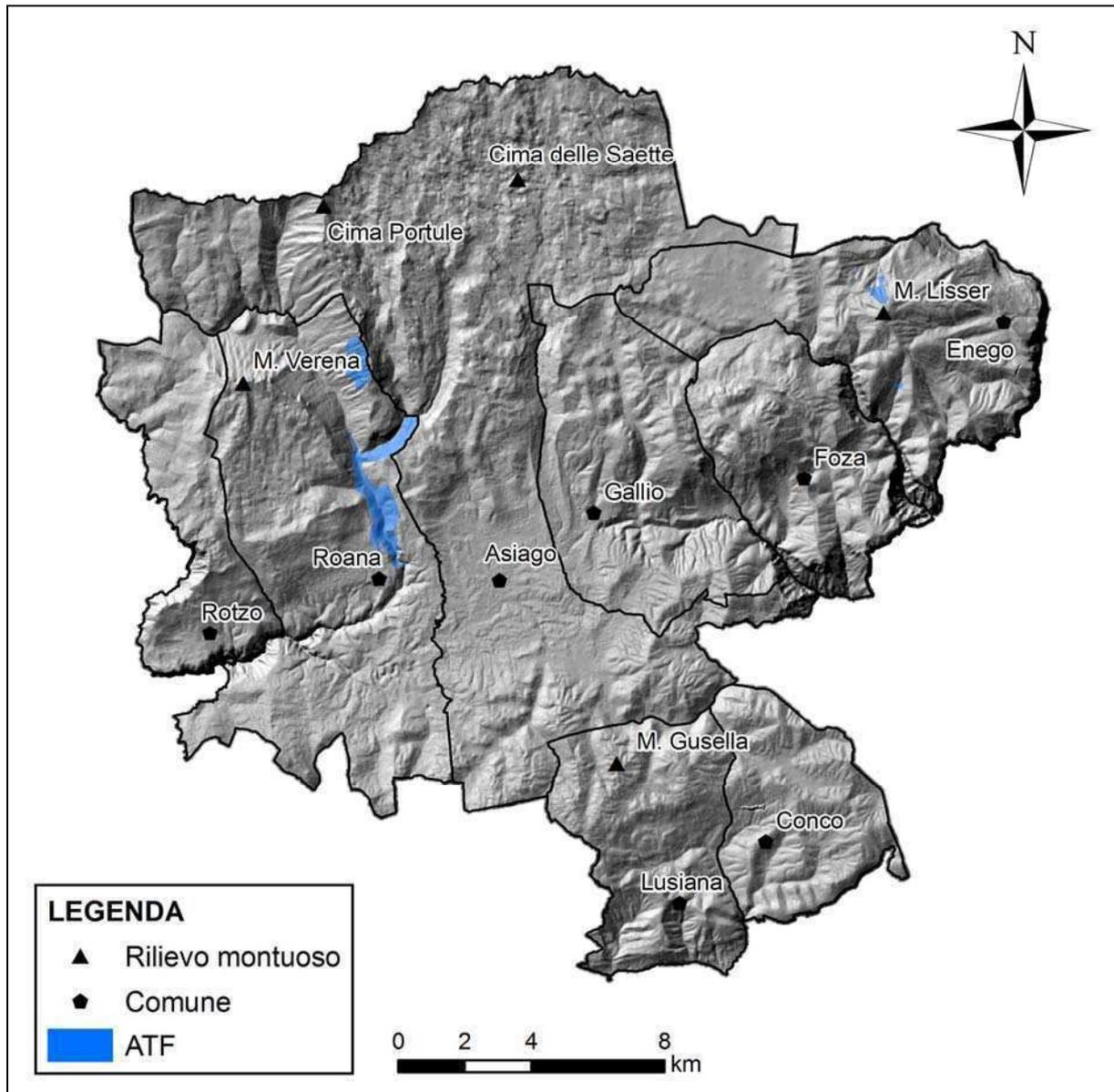
*OSTRIO-QUERCETO TIPICO A PREMINENTE FUNZIONE PROTETTIVA DIRETTA*

ATF: Pecceta dei substrati carbonatici altimontana a preminente funzione protettiva diretta									
Specie principali: <i>Picea abies</i> , Specie secondarie: <i>Larix decidua</i> , <i>Fagus sylvatica</i> Specie accessorie: <i>Abies alba</i> , <i>Laburnum alpinum</i> , <i>Sorbus aria</i> , <i>Sorbus aucuparia</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i>	Superficie totale: 148,20 ha Quota massima: 1.818 m Quota minima: 1.177 m Quota media: 1.519 m Pendenza media: 62,3 %								
Struttura <table border="1" data-bbox="376 577 869 660"> <tr> <td></td> <td>Superficie (%)</td> </tr> <tr> <td>Composita</td> <td>100</td> </tr> </table>		Superficie (%)	Composita	100	Accessibilità: 26,6 % Cod. Natura 2000: 9410 Rete Natura 2000: 99,5 % Assestamento: 100 %				
	Superficie (%)								
Composita	100								
Forma di governo nelle unità territoriali assestate <table border="1" data-bbox="328 790 917 931"> <thead> <tr> <th></th> <th>Superficie boscata (ha)</th> <th>Massa fustaia (m<sup>3</sup>ha<sup>-1</sup>)</th> <th>Massa ceduo (t ha<sup>-1</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fustaia</td> <td>148,20</td> <td>180,00</td> <td>1,75</td> </tr> </tbody> </table>		Superficie boscata (ha)	Massa fustaia (m <sup>3</sup> ha <sup>-1</sup> )	Massa ceduo (t ha <sup>-1</sup> )	Fustaia	148,20	180,00	1,75	ATF numero unità: 1 superficie media: 148,2 ha  Nessun conflitto con altre funzioni
	Superficie boscata (ha)	Massa fustaia (m <sup>3</sup> ha <sup>-1</sup> )	Massa ceduo (t ha <sup>-1</sup> )						
Fustaia	148,20	180,00	1,75						
Le modalità di trattamento non differiscono sostanzialmente da quelle indicate per l'analogo tipo di pecceta a preminente funzione produttiva, fatta salva una minore intensità degli interventi che devono sempre assicurare un'efficace e continua copertura del suolo. I tratti di bosco che vegetano in condizioni stagionali estreme (rupi boscate) sono lasciati all'evoluzione naturale.									



*PECCETA DEI SUBSTRATI CARBONATICI ALTIMONTANA A PREMINENTE FUNZIONE PROTETTIVA DIRETTA*

ATF: Pecceta secondaria montana a preminente funzione protettiva diretta																			
Specie principali: <i>Picea abies</i> Specie secondarie: <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Abies alba</i> Specie accessorie: <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Frangula alnus</i> , <i>Fraxinus ornus</i> , <i>Sorbus aucuparia</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Sorbus</i> <i>aria</i> , <i>Populus tremula</i> , <i>Tilia platyphyllos</i>		Superficie totale: 398,07 ha Quota massima: 1.920 m Quota minima: 870 m Quota media: 1.184 m Pendenza media: 57,1 %																	
Struttura		Accessibilità: 53,9 % Cod. Natura 2000: 9410 Rete Natura 2000: 23,2 % Assestamento: 92,6 %																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Superficie (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Coetanea</td> <td>29,8</td> </tr> <tr> <td>Composita</td> <td>39,6</td> </tr> <tr> <td>Disetaneiforme</td> <td>30,6</td> </tr> </tbody> </table>			Superficie (%)	Coetanea	29,8	Composita	39,6	Disetaneiforme	30,6	ATF numero unità: 6 superficie media: 66,34 ha									
	Superficie (%)																		
Coetanea	29,8																		
Composita	39,6																		
Disetaneiforme	30,6																		
Forma di governo nelle unità territoriali assestate		Conflitti potenziali Paesaggistica: 149,87 ha Produttiva: 122,54 ha																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Superficie boscata (ha)</th> <th>Massa fustaia (m<sup>3</sup>ha<sup>-1</sup>)</th> <th>Massa ceduo (t ha<sup>-1</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ceduo</td> <td>112,80</td> <td>42,58</td> <td>48,31</td> </tr> <tr> <td>Fustaia</td> <td>231,28</td> <td>246,78</td> <td>13,46</td> </tr> <tr> <td>Fustaia sopra ceduo</td> <td>24,54</td> <td>156,15</td> <td>23,80</td> </tr> </tbody> </table>					Superficie boscata (ha)	Massa fustaia (m <sup>3</sup> ha <sup>-1</sup> )	Massa ceduo (t ha <sup>-1</sup> )	Ceduo	112,80	42,58	48,31	Fustaia	231,28	246,78	13,46	Fustaia sopra ceduo	24,54	156,15	23,80
	Superficie boscata (ha)	Massa fustaia (m <sup>3</sup> ha <sup>-1</sup> )	Massa ceduo (t ha <sup>-1</sup> )																
Ceduo	112,80	42,58	48,31																
Fustaia	231,28	246,78	13,46																
Fustaia sopra ceduo	24,54	156,15	23,80																
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 stagionali estreme (rupi boscate) sono lasciati all'evoluzione naturale. I cedui di faggio coniferati con picea sono avviati all'altofusto.																			



*PECCETA SECONDARIA MONTANA A PREMINENTE FUNZIONE PROTETTIVA DIRETTA*

### **3.6 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:

- a) destinazione a bosco di almeno altrettanta superficie;
- b) miglioramento colturale di una superficie forestale di estensione doppia rispetto a quella disboscata.

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.

Le 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:

- a) le aree boscate da tutelare e che pertanto non dovrebbero mai essere trasformate;
- b) il coefficiente di compensazione per ogni ettaro di superficie boscata trasformata (ettari da rimboschire/ettari di superficie trasformata).

Fatte salve le disposizioni di cui all'art. 15 della L.R. 52/1978 e le procedure amministrative di cui al D.G.R. 4808/1997 e al D.G.R. 1112/2000, in Allegato V è riportata una proposta metodologica per 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 proposta vuole rappresentare un contributo alla eventuale revisione della normativa di settore.

### **3.7 QUADRO DI RIFERIMENTO ECONOMICO**

#### **3.7.1 STRUMENTI ECONOMICI PER L'ATTUAZIONE DEL PFIT**

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 preminente o significativa, in quanto tutte le funzioni del bosco considerate dal PFIT hanno un valore elevato per la realtà socioeconomica dell'Altopiano.

L'applicazione di questo tipo di gestione può avere costi non del tutto coperti dalla vendita del legname ricavato dagli interventi colturali, anche in relazione

alla situazione incerta del mercato degli assortimenti, all'aumento dei costi di utilizzazione e ai vincoli ambientali (v. § 3.4.1.)

Ci sono due aspetti da considerare a tale proposito:

- la mancanza di cura del bosco e il suo abbandono negli ATF dove predominano funzioni diverse da quella produttiva; in varie situazioni un'assenza di selvicoltura può compromettere le funzioni richieste al bosco, come ad esempio nel caso di vecchi rimboschimenti di peccio la cui stabilità, sia dal punto di vista meccanico che ecobiologico, è precaria (foto 17);
- il crescente numero di popolamenti a preminente funzione produttiva che si trovano in condizioni prossime al limite minimo di convenienza economica delle utilizzazioni legnose; ciò può determinare una ulteriore riduzione del reddito prodotto dal settore forestale sull'Altopiano; i Comuni possono teoricamente compensare tale riduzione con altri tipi di entrate derivanti dalle attività turistiche (il caso della vendita delle licenze per la raccolta dei funghi è quello più emblematico) ma non così le ditte boschive, per cui possono essere persi posti di lavoro oltre che esperienza e tradizione.



*FOTO 17 - NELLE PECCETE SECONDARIE DI ORIGINE NATURALE O ARTIFICIALE L'ESECUZIONE DI CURE CULTURALI È IMPORTANTE PER LA PREVENZIONE DEGLI SCHIANTI*

Come rendere economico l'approccio sistemico alla selvicoltura, che guarda all'insieme delle funzioni e non a una in particolare? Il ricorso ai contributi pubblici (finanziamenti regionali e PSR; v. § 3.7.2) può essere la strada per risolvere singoli casi in un'ottica di interventi di carattere straordinario. Ma non può essere questo il modo ordinario per implementare tempestivamente gli interventi necessari.

Appare a tal fine opportuno un maggiore ricorso al meccanismo dei PES (*Payments for Environmental Services*) all'interno di una logica di marketing territoriale. Se 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 di raccolta dei funghi, più volte citata, sono un passo in questa direzione: occorrerà sancire che *una quota percentuale di questi 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 ed Europa, e anche in Italia sono stati avviati alcuni studi.

Una seconda opportunità è costituita dal *mercato dei crediti di carbonio*. L'aumento di provvigione legnosa che è stato realizzato e si continua a realizzare, in conseguenza del fatto che le utilizzazioni forestali sono inferiori all'incremento di volume legnoso annuo e che la superficie boscata è in aumento, continua a determinare accumulo di carbonio organico nei boschi dell'Altopiano. Questa disponibilità di capacità di sequestro annuo di CO<sub>2</sub> dall'atmosfera può consentire ad aziende commerciali e industriali (a cominciare da quelle con sede nell'Altopiano stesso) di vantarsi del marchio "emissioni zero" acquistando dai proprietari boschivi dell'Altopiano quote di carbonio assorbito per bilanciare quello emesso dalle proprie attività.

Una terza forma di PES a cui è possibile ricorrere con il concorso dell'Ente Regione è costituita dalle *addizionali obbligatorie alle tariffe dell'acqua potabile*. Questo sistema di remunerazione di un servizio del bosco è già stata attivata da alcune Regioni italiane per la funzione di conservazione dell'acqua e protezione della sua qualità svolta dalle foreste montane.

### **3.7.2 FINANZIAMENTI REGIONALI ED EUROPEI APPLICABILI**

#### **3.7.2.1 Contributi Regionali L.R. 52/1978 (Legge forestale regionale)**

Di seguito sono riportati i principali riferimenti normativi e le fonti di finanziamento di varie attività del settore forestale previste dalla L. 52/1978. In corrispondenza con l'entrata in vigore dei Programmi di Sviluppo Rurale è stato ridimensionato il relativo ruolo di spesa e le attività di seguito elencate vengono curate direttamente dai Servizi Forestali Regionali.

Art. 19) Contributi per la ricostituzione di boschi degradati ai fini idrogeologici;  
Art. 20) Ampliamento di superfici boscate ai fini della difesa idrogeologica;  
Art. 22) Miglioramento dei boschi degradati ai fini produttivi e per garantirne la stabilità e la rinnovazione.

Con varie forme contributive restano attivi i finanziamenti concessi in base ai seguenti articoli:

Art. 23) Contributi per la redazione degli strumenti di pianificazione e gestione forestale a favore di proprietari pubblici e privati;

Art. 25) Contributi per il miglioramento dei pascoli montani concessi alle Comunità Montane;

Art. 26) Miglioramento della viabilità silvopastorale concessi alle Comunità Montane.

### *3.7.2.2 Piano di Sviluppo Rurale (PSR) 2007-1013*

#### *Misura 122 - Accrescimento del valore economico delle foreste*

Azione 1 - Finanziamento per la realizzazione, ristrutturazione e adeguamenti straordinari alla nuova meccanizzazione della viabilità forestale aziendale, interessante anche più proprietà contigue.

Azione 2 - L'azione riguarda gli interventi straordinari di riconversione produttiva ai fini del miglioramento tecnologico del materiale ritraibile dai boschi produttivi.

Azione 3 - Finanziamento dell'acquisto di attrezzature per taglio, allestimento ed esbosco e creazione di piazzali di deposito del legname per l'accumulo temporaneo all'imposto.

#### *Misura 123/F - Accrescimento del valore aggiunto dei prodotti agricoli e forestali - Sottomisura Forestale*

Viene prevista un'unica azione riguardante investimenti per la seconda lavorazione del legname. Sono ammessi investimenti per l'acquisto di macchinari dedicati alla produzione in bosco di assortimenti o operazioni particolari, nonché l'acquisto di macchine e attrezzature per la seconda lavorazione in azienda e la creazione di piazzali di deposito e ricoveri per mezzi e legname, compresa l'installazione di essiccatoi.

#### *Misura 125 - Infrastrutture connesse allo sviluppo e all'adeguamento della selvicoltura*

Azione 1 - Prevede contributi per la creazione di infrastrutture viarie finalizzate alla diffusione capillare della selvicoltura e a sostegno dell'attività di malga; sono escluse dal contributo le strade di servizio all'interno della singola malga.

#### *Misura 214/a - Pagamenti agroambientali - Sottomisura Corridoi ecologici, fasce tampone, siepi e boschetti*

La Misura prevede un'unica Azione per la concessione di aiuti quinquennali per la conservazione di corridoi ecologici, fasce tampone, siepi e boschetti esistenti.

*Misura 216 - Investimenti non produttivi*

La Misura prevede la concessione di contributi per la realizzazione di investimenti non remunerativi, da attuare in ambiti nei quali tutelare le risorse naturali e ambientali, secondo la suddivisione di seguito indicata:

Azione 1 - Creazione di strutture per l'osservazione della fauna;

Azione 2 - Realizzazione di strutture funzionali alla diffusione della fauna selvatica;

Azione 3 - Realizzazione di zone di fitodepurazione, di manufatti funzionali alla ricarica delle falde e creazione di zone umide;

Azione 4 - Realizzazione di strutture per la raccolta e la conservazione del patrimonio biogenetico rappresentato dai prati ad elevato valore naturalistico di cui alla misura 214/d - Azione 3;

Azione 5 - Impianto delle nuove formazioni di corridoi ecologici, fasce tampone, siepi e boschetti.

*Misura 225 - Pagamenti silvoambientali*

Prevede lo sfalcio con l'uso di barre di involo, mirato a garantire la manutenzione di aree di margine e radure interne al bosco o lungo le superfici di transizione dal bosco alla viabilità forestale, per preservare la diversità biologica a esse collegata.

*Misura 226 - Ricostituzione del potenziale forestale e interventi preventivi*

Sono previste le seguenti azioni.

Azione 1 - Ricostituzione del potenziale forestale:

1. interventi selvicolturali per la ricostituzione delle superfici forestali percorse dagli incendi o danneggiate da calamità naturali;

miglioramento dell'assetto ecologico di aree soggette a rischio idrogeologico con il ricorso anche a tecniche di ingegneria naturalistica a finalità protettiva;

stabilizzazione e recupero di aree degradate e in frana anche con tecniche di bioingegneria a finalità protettiva.

Azione 2 - Interventi preventivi:

a) creazione e manutenzione di infrastrutture di protezione finalizzate all'antincendio boschivo relative a:

1. miglioramento e ripulitura dei boschi degradati;

2. viabilità in territorio agro-silvo pastorale;

3. punti di rifornimento idrico;

4. fasce tagliafuoco;

5. piazzole di atterraggio per elicotteri antincendi boschivi;

6. adeguamento delle strutture logistiche di supporto alle attività di antincendio boschivo;

7. installazione o miglioramento di infrastrutture permanenti per il monitoraggio degli incendi boschivi ed attrezzature di comunicazione ed allarme;

b) altre misure specifiche di prevenzione di eventi idrogeologici connessi a possibili disastri naturali quali:

1. miglioramento dei boschi degradati;
2. interventi di sistemazione idraulico-forestale anche con tecniche di bioingegneria;
3. adeguamento e manutenzione straordinaria delle opere e degli interventi sistematori esistenti.

#### *Misura 227 Investimenti forestali non produttivi*

Sono ammessi gli interventi di realizzazione, ripristino e manutenzione riguardanti:

- la sentieristica, la viabilità minore locale ed i percorsi didattici;
- la confinazione, le recinzioni, le staccionate rustiche e la tabellazione delle riserve forestali o di altre aree forestali di interesse naturalistico;
- i punti di informazione e di osservazione della fauna selvatica e le aree di sosta;
- i giardini botanici con finalità didattiche ed ambientali;
- gli alberi monumentali e le rispettive aree di pertinenza.

#### *Sottomisura 323/b - Tutela e riqualificazione del patrimonio rurale - Piani di protezione e gestione*

La Misura è finalizzata alla predisposizione di appositi Piani di protezione e gestione attiva di aree di grande pregio naturale, anche non facenti parte della Rete Natura 2000, che ne sono attualmente prive, al fine di tutelarne e accrescerne la biodiversità in un quadro di sviluppo socioeconomico sostenibile. Per 36 siti facenti parti della Rete Natura 2000, la Regione ha già individuato la necessità di approntare i piani di gestione come previsti dalla normativa vigente (D.M. 3 settembre 2002). Per gli altri siti vanno approntati specifici studi preliminari che verifichino il livello di tutela vigente e indichino la necessità di un Piano di Protezione e Gestione specifico. Se del caso, anche per tali siti può essere approntato uno specifico Piano di Protezione e Gestione. La Misura si articola nelle seguenti azioni:

Azione 1 - piani di gestione delle aree Natura 2000;

Azione 2 - piani di protezione e gestione di altri siti di grande pregio naturale.

#### *3.7.2.3 Delibere della Giunta Regionale e altri riferimenti normativi*

*Realizzazione di cure colturali straordinarie ai boschi degradati, al fine di produrre biomassa legnosa destinata ad usi energetici ed a trasformazioni industriali. Quinto bando in applicazione della L.R. 14/2003 (D.G.R. 2096/2008)*

Il contributo è relativo a cure colturali straordinarie nei popolamenti forestali, al fine di ripristinare la funzionalità dell'ecosistema, intervenendo sui parametri selvicolturali (composizione, densità, struttura) che dovessero risultare alterati, o

al ripristino produttivo del pascolo o del prato su territori delle Comunità Montane.

*Riferimento di legge per la realizzazione e la manutenzione di sentieri alpini (D.G.R. 1937/2008)*

La L.R. 33/2002 "Testo unico delle leggi regionali in materia di turismo" all'articolo 5 prevede che le Comunità Montane svolgano le funzioni relative all'attività di assegnazione ed erogazione dei contributi per i sentieri alpini, per i bivacchi e per le vie ferrate.

Ai sensi degli articoli 110, 115 e 116 della stessa legge, le Comunità Montane sono tenute ad assicurare la manutenzione dei sentieri alpini e delle vie ferrate, ad attuare e ripristinare la segnaletica ed a curare che siano rispettate le condizioni di sicurezza.

*Riferimento di legge per interventi di manutenzione territoriale finalizzata alla riduzione del rischi di incendio di vegetazione (ripuliture, diradamenti, etc.)*

L'art.10 della L.R. 11/2001 ai commi 2, 3 e 4 delega alle Comunità Montane funzioni in materia, disponendo quanto segue.

Nell'ambito delle linee guida contenute nel piano regionale antincendi boschivi di cui all'articolo 2 della L.R. 6/1992 "Provvedimenti per la prevenzione ed estinzione degli incendi boschivi", e salvo quanto previsto dall'articolo 108, sono delegati i seguenti interventi:

a) manutenzione territoriale finalizzata alla riduzione del rischio di incendio di vegetazione quali la ripulitura del sottobosco, le cure colturali ed i diradamenti, lo sfalcio dei prati, la ripulitura degli incolti e delle aree marginali;

b) progettazione, realizzazione e manutenzione delle infrastrutture di supporto all'attività antincendio quali la viabilità di servizio, i punti di approvvigionamento idrico, le piazzole per gli elicotteri, i depositi di materiali e attrezzature;

c) vigilanza delle aree maggiormente a rischio anche attraverso il coordinamento operativo dei corpi di volontari antincendio convenzionati con la Regione;

d) diffusione delle informazioni ai cittadini per favorire comportamenti prudenti e responsabili da parte dei frequentatori delle aree boscate, nonché realizzazione di campagne di sensibilizzazione e di educazione ambientale, in particolare, in ambito scolastico.

Le Comunità Montane esercitano gli interventi direttamente o, nel rispetto delle norme vigenti, mediante affidamento ad imprese oppure ai soggetti previsti dall'articolo 17 della L. 97/1994 "Nuove disposizioni per le zone montane".

### 3.7.3 AZIONI DI GESTIONE FORESTALE FINANZIABILI

Le azioni di gestione forestale finanziabili, che fanno riferimento alla normativa forestale e al PSR vigenti, sono sintetizzate nella seguente tabella per finalità di applicazione.

<i>Finalità</i>	<i>Azione</i>	<i>Fonte di finanziamento</i>
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 o climità naturali	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 della 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 sentieristica, confinazioni	PSR 2007-2013 - Misura 227
Tagli boschivi e realizzazione di impianti	Taglio, allestimento ed esbosco e creazione di piazzali di deposito del legname	PSR 2007-2013 - Misura 122 - Azione 3
Conservazione della fauna	Realizzazione di strutture funzionali alla diffusione della fauna selvatica	PSR 2007-2013 - Misura 216 - Azione 2
Antincendio e prevenzione di 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

TAB. 58 - QUADRO DEGLI INCENTIVI FINANZIARI CON FINALITÀ FORESTALE DISTINTI PER AZIONE E SETTORE DI INTERVENTO



## PROPOSIZIONI PROGRAMMATICHE

In Italia la pianificazione forestale a livello subregionale presenta un quadro eterogeneo in termini di approccio, interpretazione, scelte metodologiche e livelli operativi. In questo contesto, il presente lavoro propone una originale metodologia di elaborazione di piani forestali a livello comprensoriale.

La proposta è sviluppata con particolare riferimento al contesto pianificatorio della Regione del Veneto, che vede una larga diffusione sul territorio dei piani forestali particolareggiati a scala aziendale e sovraziendale (Piani di Riassetto, Piani di Riordino).

### *Proposta per un regolamento di applicazione del PFIT nella Regione del Veneto*

Il Piano Forestale di Indirizzo Territoriale (PFIT) è un documento con validità pluriennale che interessa l'intero patrimonio forestale, pubblico e privato, di un comprensorio territoriale amministrativamente circoscritto. Esso rappresenta lo strumento di collegamento tra politica regionale e realtà locali e detta gli indirizzi di gestione forestale in conformità agli atti normativi e pianificatori della Regione e alle scelte di pianificazione territoriale e urbanistica in ambito locale.

In tal senso, il PFIT:

1. delinea la programmazione forestale a medio e lungo termine in relazione alle finalità dettate dagli obiettivi coerenti con la produzione di beni e servizi e dai valori di uso della proprietà;
2. mette in relazione la pianificazione forestale con le altre pianificazioni: pianificazione urbanistica, piani paesistici, piani dei parchi, ecc.;
3. armonizza le esigenze della proprietà pubblica e privata con i vincoli e le opportunità connesse alla gestione forestale sostenibile;
4. stabilisce linee operative per la salvaguardia delle caratteristiche ambientali, sociali ed economiche del comprensorio territoriale considerato;
5. contribuisce alla trasparenza delle decisioni consentendo un più facile svolgimento del processo di partecipazione delle popolazioni locali e delle parti interessate alla gestione delle risorse forestali;
6. definisce i criteri generali e di massima per la pianificazione a livello inferiore della proprietà della Regione, degli Enti pubblici e dei proprietari privati;
7. prefigura l'implementazione di incentivi e di sostegno tecnico in relazione alle necessità della proprietà forestale.

L'ambito territoriale di riferimento del PFIT è la Comunità Montana. Oggetto del PFIT sono le superfici definite boscate in base alla normativa regionale.

Sotto il profilo operativo, il PFIT:

1. inquadra le condizioni fisiche e ambientali del comprensorio territoriale considerato e i caratteri qualitativi e quantitativi dei complessi forestali, ai fini di proposte gestionali contestualizzate nel territorio;
2. individua le aree che necessitano di particolari attenzione, quali: boschi in aree a rischio idrogeologico elevato o molto elevato; boschi in aree protette; boschi in siti

- Natura 2000; boschi a rischio di incendi; boschi ricadenti in aree densamente popolate;
3. analizza le attitudini del comprensorio territoriale considerato, individua le problematiche di gestione, gli indirizzi generali e quelli operativi;
  4. prevede la possibilità di adeguare gli indirizzi colturali al mutare delle condizioni sociali ed economiche del comprensorio senza stravolgere gli obiettivi prefigurati;
  5. individua le linee guida per la salvaguardia della diversità e della sostenibilità dell'uso del bosco;
  6. razionalizza e incentiva la pianificazione aziendale nel rispetto delle aspettative sociali e degli interessi generali dei proprietari dei boschi;
  7. prescrive le linee operative generali e di massima per la pianificazione a livello aziendale e stabilisce i criteri da adottare;
  8. individua le aree di interesse per lo sviluppo della viabilità forestale;
  9. supporta la zonizzazione del territorio per l'allocazione di risorse finanziarie pubbliche;
  10. identifica le aree boschive suscettibili di trasformazione in altri usi del suolo e le correlate eventuali misure compensative.

Il PFIT è sovraordinato rispetto ai piani forestali a scala aziendale 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 è strumento fondamentale per favorire la partecipazione delle parti interessate alla gestione delle risorse forestali. A tal scopo impegna l'Ente delegato a informare la popolazione e a sollecitarne la partecipazione con questionari, incontri e quant'altro si ritenga utile a conseguire un consenso partecipato. Il PFIT integra il processo partecipativo a più livelli, coinvolgendo i portatori di interessi soprattutto nelle scelte generali volte a orientare le destinazioni funzionali delle superfici boscate.

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

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

Ai sensi del D.G.R. 1257/2004 e del D.G.R. 2371/2006, il PFIT garantisce il conseguimento degli obiettivi di conservazione dei siti Natura 2000, ha un ruolo di pianificazione nell'ambito delle misure di conservazione e non è soggetto a valutazione di incidenza.

Le indicazioni del PFIT possono rappresentare un indispensabile strumento per orientare, in termini di precedenza o preferenza, la contribuzione comunitaria individuando priorità di azioni, interventi e aree in cui è più utile intervenire finanziariamente.

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 PFIT, 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.

Per l'elaborazione del PFIT si utilizzano le conoscenze disponibili a livello regionale, le informazioni recepite da piani di tipo generale e settoriale e ci si avvale del supporto di specifiche indagini. Il PFIT prevede l'elaborazione della cartografia (scala 1:10.000) almeno per i seguenti tematismi: carta dei tipi forestali; carta dei vincoli e delle aree protette; carta della viabilità forestale; carta degli habitat dei siti Natura 2000; carta delle funzioni preminenti; carta degli ambiti tipologico-funzionali.

Essendo un piano di natura locale, il PFIT non è soggetto a Valutazione Ambientale Strategica ed è approvato con delibera della Direzione Foreste ed Economia Montana della Regione del Veneto.

In sintesi, il PFIT identifica le risorse forestali, paesaggistiche, economiche e sociali del comprensorio territoriale considerato, ne valuta le potenzialità e prescrive a scala vasta gli orientamenti pianificatori e gestionali volti a migliorare le molteplici funzioni del sistema biologico bosco. Di fatto, la scala territoriale a cui opera il PFIT è quella più adatta, grazie a una visione di insieme, alla valorizzazione integrata di queste funzioni e alla risoluzione di potenziali conflitti con la pianificazione urbanistica, paesistica e delle aree protette.

In tale contesto la diffusione dei PFIT fornisce l'opportunità di semplificare ulteriormente il quadro pianificatorio regionale: infatti, oltre a contribuire alla semplificazione dei piani forestali sottordinati, esso potrebbe assumere un più spiccato significato normativo e di indirizzo forestale, riassorbendo funzionalità attualmente attribuite ai Piani di Riordino Forestale.



## CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Il presente lavoro prospetta una metodologia strutturata per la redazione di una moderna pianificazione forestale di livello comprensoriale, orientata alla gestione multifunzionale del bosco, e una sua applicazione a un caso concreto.

Rispetto ad altre proposte metodologiche, i punti salienti della procedura messa a punto sono:

1. la costruzione del sistema informativo del PFIT si basa in massima parte sull'uso di informazioni pre-esistenti, contenute nel sistema informativo della Regione del Veneto 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 le spese per i rilievi in campo, si rende più organica e coordinata la gestione del territorio;
2. la zonizzazione del territorio forestale è determinata attraverso un processo multicriteriale che integra dati oggettivi, riguardanti la stazione e il popolamento arboreo, con il sistema di valori dei portatori di interesse coinvolti; il risultato dell'analisi definisce per ogni ambito tipologico-funzionale la funzione preminente, le funzioni secondarie e i potenziali conflitti tra funzioni;
3. al fine di affrontare le criticità evidenziate per ogni ATF, valorizzarne le potenzialità e garantire la multifunzionalità della gestione, l'attuazione operativa dei criteri selvicolturali e assestamentali proposti del PFIT viene affidata ai Piani di Riassetto o di Riordino.

Nel caso specifico dell'altopiano di Asiago, una eccezione all'attuazione operativa del punto 3 è costituita dalla funzione turistico-ricreativa. Si è ritenuto che una efficace gestione di questa funzione non possa essere riferita al livello di scala aziendale o comunale, che si limiterebbe a interventi puntiformi (aree picnic, *adventure park*, ecc.), ma necessiti, per la realizzazione di infrastrutture più importanti (percorsi didattici, sentieri natura, musei all'aperto, ecc.) e la loro promozione, di un livello superiore di gestione, individuato nella Comunità Montana. È tuttavia probabile che questo tipo di indicazione possa assumere carattere generale sulla montagna alpina e diventare elemento metodologico stabile.

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.

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 svolto questo compito ma la realtà forestale nel Veneto, come in ogni Regione italiana, è varia dal punto di vista sia ecologico che socioeconomico: 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.

## BIBLIOGRAFIA

- AA.VV., 2002. Manuale per la gestione dei siti Natura 2000. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Direzione per la Conservazione della Natura, Roma.
- Andrich O., 2009. Sulla strategia forestale come strumento delle politiche forestali e ambientali. Pp: 1048-1051, Atti, Terzo Congresso Nazionale di Selvicoltura per il miglioramento e la conservazione dei boschi italiani, Vol. II, Taormina.
- Barbati A., Carraro G., Corona P., Del Favero R., Dissegna M., Lasen C., Marchetti M., 1999. Developing biodiversity assessment on a stand forest type management level in north-eastern Italy. *Annali Accademia Italiana di Scienze Forestali*, 48: 157-176.
- Bernetti G., 1983. Il trattamento a saltamacchione modificato. *Monti e Boschi*, 34: 16-20.
- Bovio G., Ceccato R., Francesetti A., Marzano R., 2004. La Pianificazione Forestale Territoriale - stato dell'arte e prospettive di sviluppo. Progetto Riselvitalia, Sottoprogetto 4.2 - Sistemi informativi di supporto per la gestione forestale, Milano.
- Carraro G., 1997. Gestione integrata delle informazioni nella cartografia forestale regionale. Regione del Veneto, Dipartimento per le Foreste e l'Economia Montana, Mestre (VE).
- Carraro G., Minuzzo M., Savio D., 2001. Montagna e gestione forestale nel Veneto. Regione del Veneto, Assessorato alle Politiche della Montagna, Mestre (VE).
- Cavalli R., 2004. Le utilizzazioni forestali nell'Italia meridionale. *L'Italia Forestale e Montana*, 59: 453-465.
- Ciancio O., Corona P., 1995. La pianificazione dei sistemi forestali: applicazioni e prospettive. Atti, La progettazione ambientale nei sistemi agroforestali, Roma.
- Ciancio O., Corona P., Nocentini S., 1998. Pianificazione e gestione dei boschi privati. *EM-Linea Ecologica*, 1: 16-20.
- Ciancio O., Corona P., Iovino F., Menguzzato G., Scotti R., 1999. Forest management on a natural basis: the fundamentals and case studies. *Journal of Sustainable Forestry*, 1: 59-72.
- Ciancio O., Corona P., Nocentini S., 2001. La sostenibilità nella gestione forestale. *Dendronatura*, 2:28-35.
- Ciancio O., Corona P., Marchetti M., Nocentini S. (a cura di), 2002. Linee guida per la gestione sostenibile delle risorse forestali e pastorali nei Parchi nazionali. Accademia Italiana di Scienze Forestali, Firenze.
- Cullotta S., Maetzke F., 2008a. La pianificazione forestale ai diversi livelli in Italia. I Parte: struttura generale e pianificazione a livello nazionale e regionale. *L'Italia Forestale e Montana*, 63: 29-47.
- Cullotta S., Maetzke F., 2008b. La pianificazione forestale ai diversi livelli in Italia. II Parte: la pianificazione territoriale e aziendale. *L'Italia Forestale e Montana*, 63: 91-108.
- Del Favero R., 2004. I boschi delle regioni alpine. Tipologia, funzionamento, selvicoltura. Ed. CLEUP, Padova.
- Del Favero R., Carraro G., Dissegna M., Giaggio C., Savio D., Zen S., Abramo E., Andrich O., Corona P., Cassol M., Lasen C., Marchetti M., 2000. Biodiversità e indicatori nei tipi forestali del Veneto. Regione del Veneto, Direzione Regionale per le Foreste e l'Economia Montana, Mestre (VE).

- Dissegna M., Marchetti M., Pannicelli Casoni L., 1997. I sistemi di terre nei paesaggi forestali del Veneto. Regione del Veneto, Dipartimento per le Foreste e l'Economia Montana, Mestre (VE).
- Gatto P., Pettenella D., Secco L., 2009. Payments for forest environmental services: organisational models and related experiences in Italy. *iForest*, 2: 133-139.
- Hippoliti G., 1997. Appunti di meccanizzazione forestale. Ed. Fiorentino, Firenze.
- 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.
- Masutti L., Battisti A. (a cura di), 2007. La gestione forestale per la conservazione degli habitat della Rete Natura 2000. Regione del Veneto, Accademia Italiana di Scienze Forestali, Venezia.
- Munari G., Dissegna M., Carraro G., Masutti L., Battisti A., 2009. La gestione forestale negli habitat Natura 2000 del Veneto. Pp: 213-217, Atti, Terzo Congresso Nazionale di Selvicoltura per il miglioramento e la conservazione dei boschi italiani, Vol. I, Taormina.
- Nocentini S., 2008. Le solide fondamenta della selvicoltura sistemica. *Forest@*, 6: 337-346.
- Pettenella D., Ciotti M., 2005. Le risorse forestali nelle Alpi: quale mercato per il futuro?. Atti, Sviluppo Regionale e Politiche per le Alpi, Milano.
- Regione del Veneto, 2006. Carta Regionale dei tipi forestali: documento base. Regione del Veneto, Direzione Regionale per le Foreste e l'Economia Montana, Mestre (VE).
- Rigoni A., 2006. L'evoluzione dei prezzi di vendita del legname grezzo: un'analisi dei risultati delle aste nel Comune di Asiago. Tesi di laurea, Dipartimento TESAF, Università di Padova.
- Rigoni P., Varotto M., 2009. L'Altopiano dei Sette Comuni. Ed. Cierre, Verona.
- Saaty T.L., 1980. *The Analytical Hierarchy Process*. Ed. McGraw-Hill, New York.
- Saaty T.L., 2008. Decision making with the analytic hierarchy process. *Int. J. Services Sciences*, 1:1.
- Salvati R., Chirici G., Corona P., 2007. Modello di valutazione dell'attitudine fisica del territorio per la realizzazione di impianti cedui di biomassa in Italia. *L'Italia Forestale e Montana*, 62: 399-410.
- Tobler W., 1993. Three presentations on geographical analysis and modelling. Technical report, National Center for Geographic Information and Analysis, California.
- Viola F., 1986. Criteri forestali nella pianificazione del verde territoriale. Ed. INVET/Franco Angeli, Milano.
- Wolynski A., Zanin M., Scrinzi G., 2009. Revisione della pianificazione forestale in Trentino a cinquant'anni dall'adozione della selvicoltura naturalistica. Pp: 928-935, Atti, Terzo Congresso Nazionale di Selvicoltura per il miglioramento e la conservazione dei boschi italiani, Vol.II, Taormina.

## ALLEGATI

### *ALLEGATO I. INQUADRAMENTO FISICO E SOCIOECONOMICO DELL'ALTOPIANO DI ASIAGO*

#### **I.1 GEOGRAFIA, MORFOLOGIA E GEOLOGIA**

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. A.1) caratterizzante la fascia centrale dove i pendii degradano morbidamente verso la conca di Asiago.

In particolare, forme montuose, caratterizzate da versanti ripidi (fig. A.2) 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 m d'altitudine.

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. A.3).

Per l'inquadramento litologico si è fatto riferimento alla carta del substrato pedologico della Regione del Veneto (1998) (fig. A.4; tab. A.1). Il substrato calcareo caratterizza la maggior parte dell'Altopiano: comprende tutte le formazioni calcaree compatte, massicce o stratificate in grossi banchi o in strati medi e sottili, i conglomerati e le brecce molto cementate e presenta una notevole stabilità, i fenomeni di dissesto idrogeologico sono infatti limitati. Nell'Altopiano compaiono inoltre i substrati dolomitico (gruppo dei substrati dolomitici) e flyshoide (gruppo dei flyscioidi del Cenozoico): il primo comprende le dolomie, le dolomie calcaree e i calcari dolomitici mentre il secondo è caratterizzato da una marcata eterogeneità dell'affioramento, costituito in prevalenza dal flysch, all'interno del quale vi possono essere immersi dei banchi calcarenitici. A quest'ultimo gruppo appartengono le arenarie e le sabbie, la formazione della Scaglia rossa e varie successioni cenozoiche. Il gruppo dei flyscioidi del Cenozoico 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; 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).

Le litologie magmatiche (gruppo dei substrati magmatici) sono quasi assenti e limitate al confine meridionale del Comune di Lusiana.

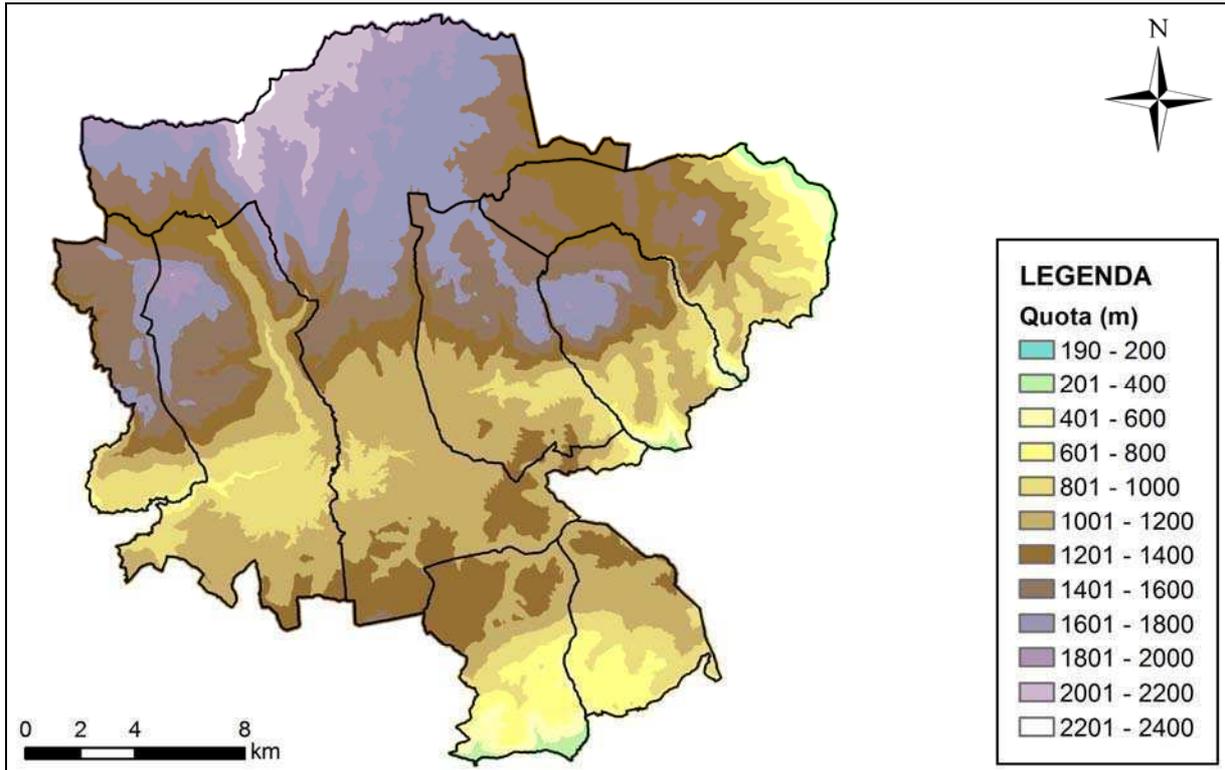


FIG. A.1 - MODELLO DIGITALE DEL TERRENO (20 M) OTTENUTO TRAMITE INTERPOLAZIONE DEI DATI ALTIMETRICI (ISOIPSE E PUNTI QUOTATI) DELLA CTR VETTORIALE DELLA REGIONE DEL VENETO

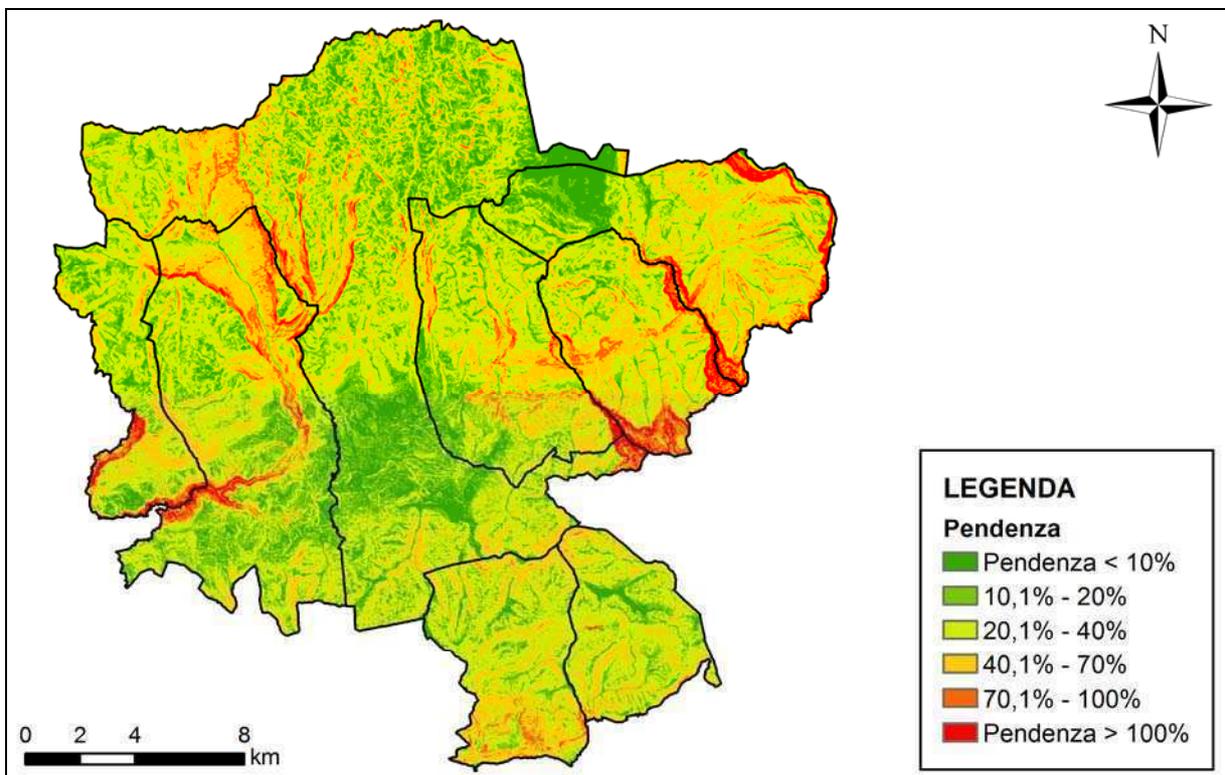


FIG. A.2 - CARTA DELLE PENDENZE ELABORATA DAL DEM

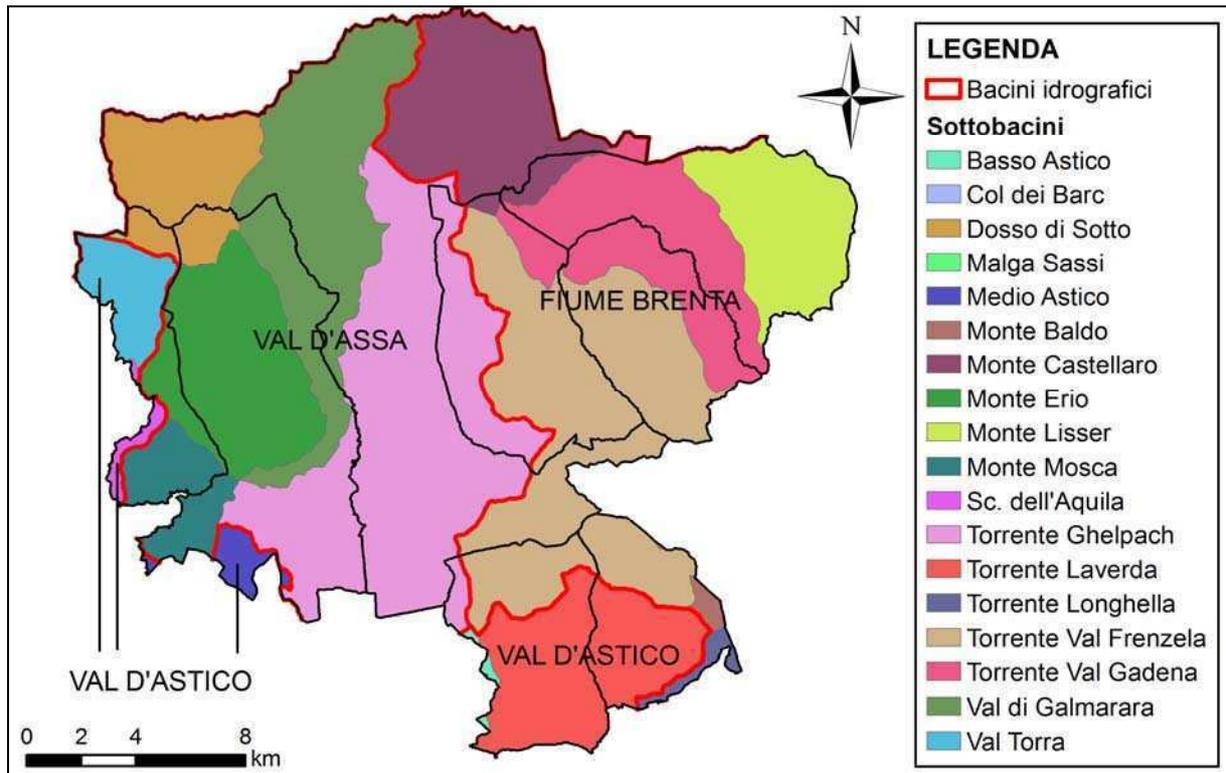


FIG. A.3- CONFINI DI UNITÀ IDROGRAFICA E SOTTOBACINI (REGIONE DEL VENETO, 1985)

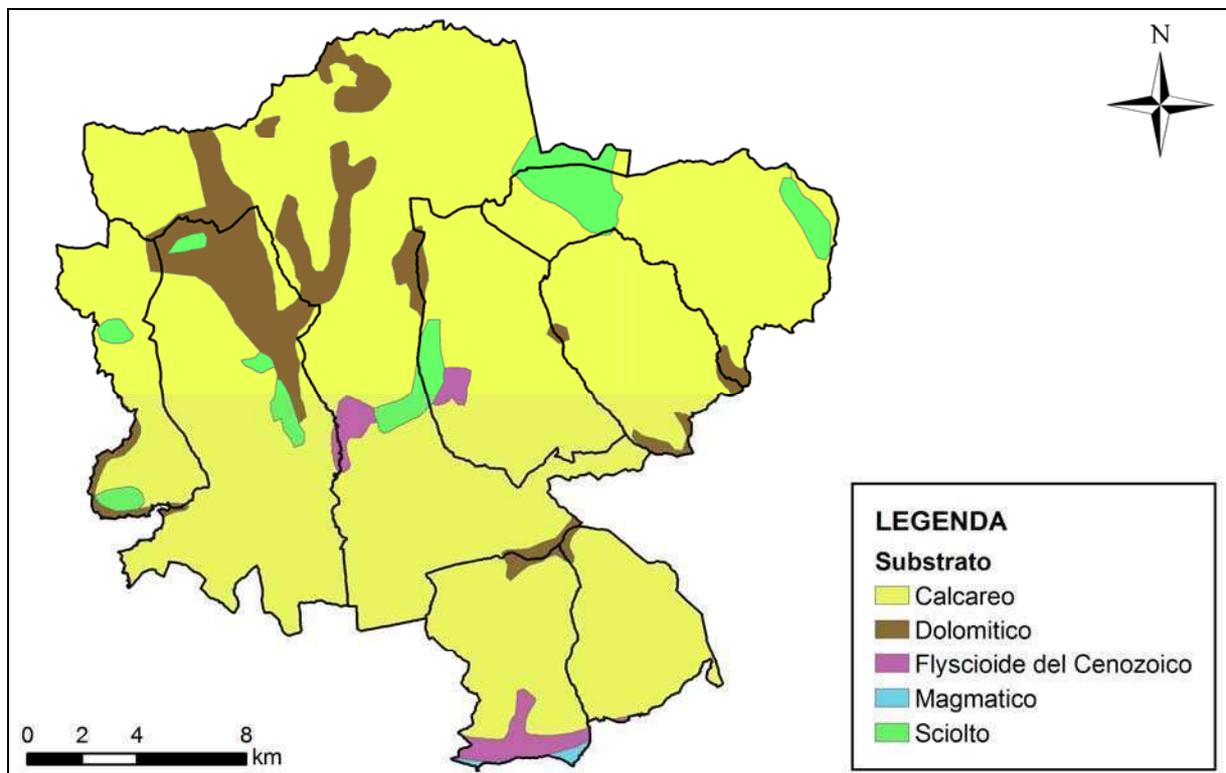


FIG. A.4 - CARTA DEL SUBSTRATO PEDOLOGICO (REGIONE DEL VENETO, 1998)

<i>Substrato</i>	<i>Permeabilità</i>	<i>Alterabilità</i>	<i>Stabilità</i>
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. A.1 - CARATTERISTICHE STRUTTURALI DEI SUBSTRATI PEDOLOGICI (REGIONE DEL VENETO, 1998)

## I.2 CARATTERIZZAZIONE 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 climatico-forestale di Pavari (1916) si osserva una collocazione della piana centrale dell'Altopiano nella zona del Fagetum caldo. L'Altopiano nel complesso si estende dalla zona del Lauretum freddo, riferibile alle quote più basse dei Comuni di Lusiana e di Conco, fino alla zona 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 storici evidenziano un trend crescente particolarmente evidente per i valori massimi (fig. A.5) e non trascurabile per quelli minimi e medi (figg. A.5 e A.6). I valori più bassi di temperatura sono stati toccati nel 1965 (media = 5,4 °C; minima = 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. A.7) non denotano un 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).

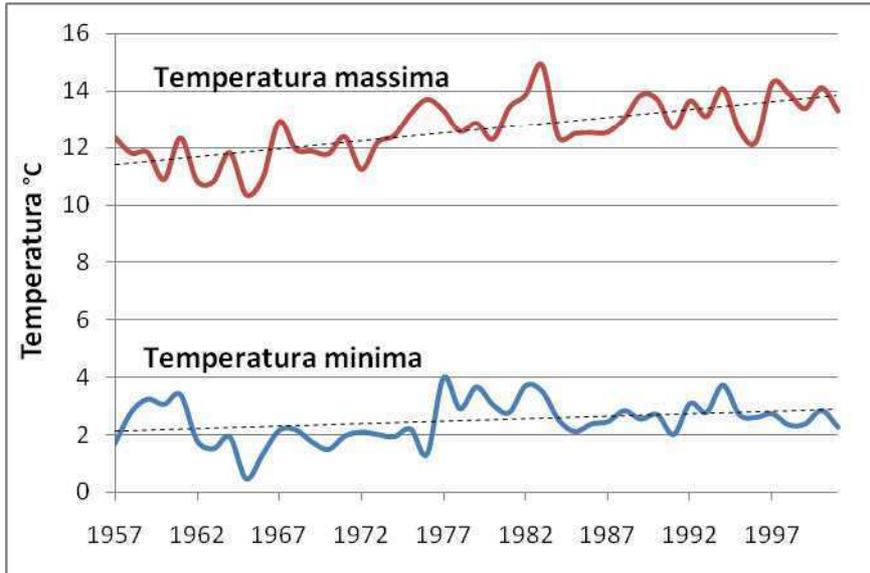


FIG. A.5 - OSSERVATORIO ASTRONOMICO DI ASIAGO. TEMPERATURE MASSIME (ROSSO) E MINIME (BLU) ANNUALI. IL TREND È SEGNALATO DA UNA LINEA TRATTEGGIATA

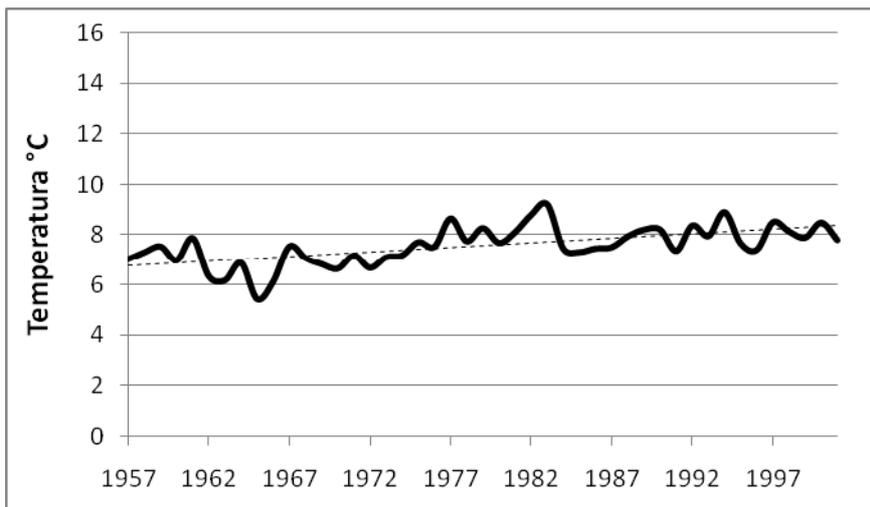


FIG. A.6 - OSSERVATORIO ASTRONOMICO DI ASIAGO. TEMPERATURE MEDIE ANNUALI. IL TREND È SEGNALATO DA UNA LINEA TRATTEGGIATA

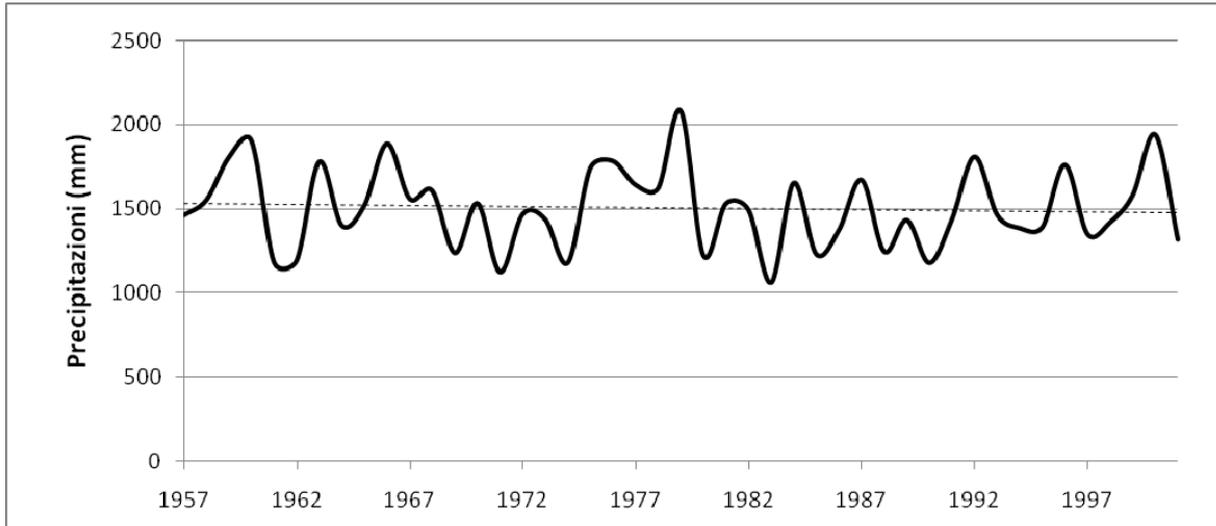


FIG. A.7 - OSSERVATORIO ASTRONOMICO DI ASIAGO. PRECIPITAZIONI ANNUALI. IL TREND È SEGNALATO DA UNA LINEA TRATTEGGIATA

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. A.8) e le precipitazioni nevose annuali (fig. A.9).

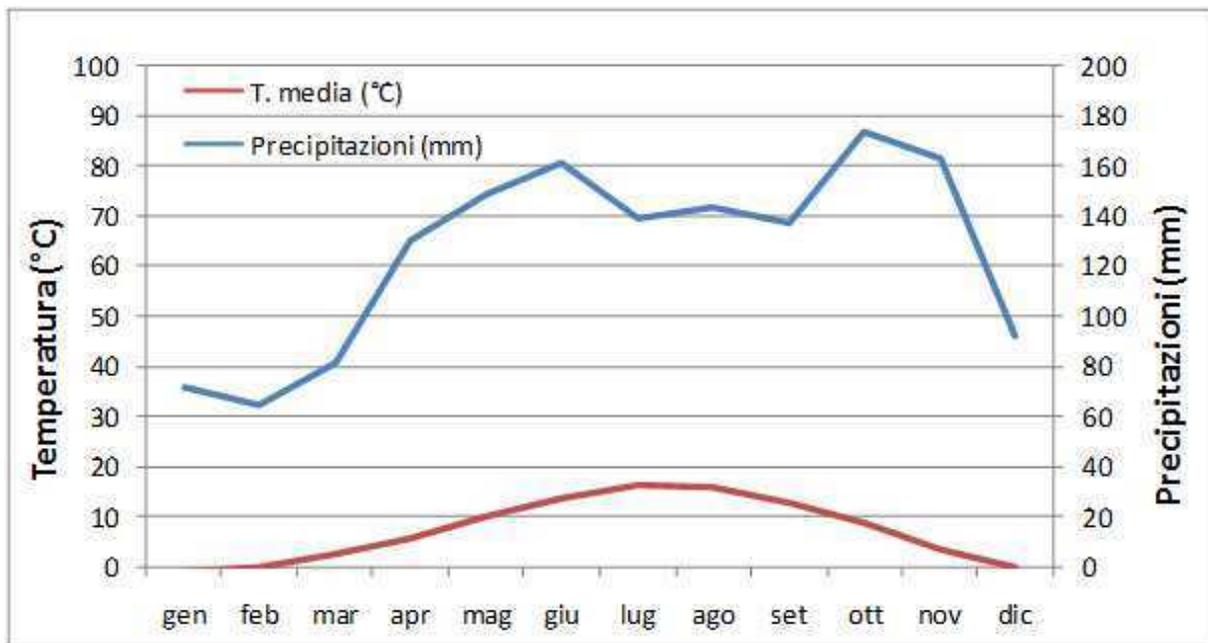


FIG. A.8 - OSSERVATORIO ASTRONOMICO DI ASIAGO. TERMOPLUVIOGRAMMA RIFERITO AL PERIODO 1957-1997

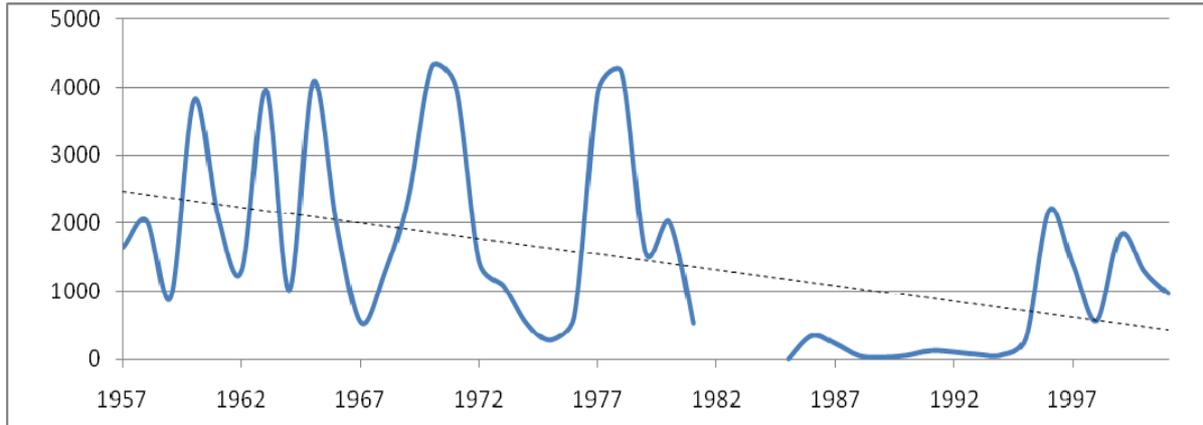


FIG. A.9 - OSSERVATORIO ASTRONOMICO DI ASIAGO. PRECIPITAZIONI NEVOSE ANNUALI (MM). IN ALCUNI ANNI LE PRECIPITAZIONI NEVOSE NON SONO STATE REGISTRATE

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 annuali medie, massime e minime (figg. A.10 - A.12) sono state stimate tramite regressione lineare in funzione della quota (DEM). La carta delle precipitazioni (fig. A.13) 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. A.14).

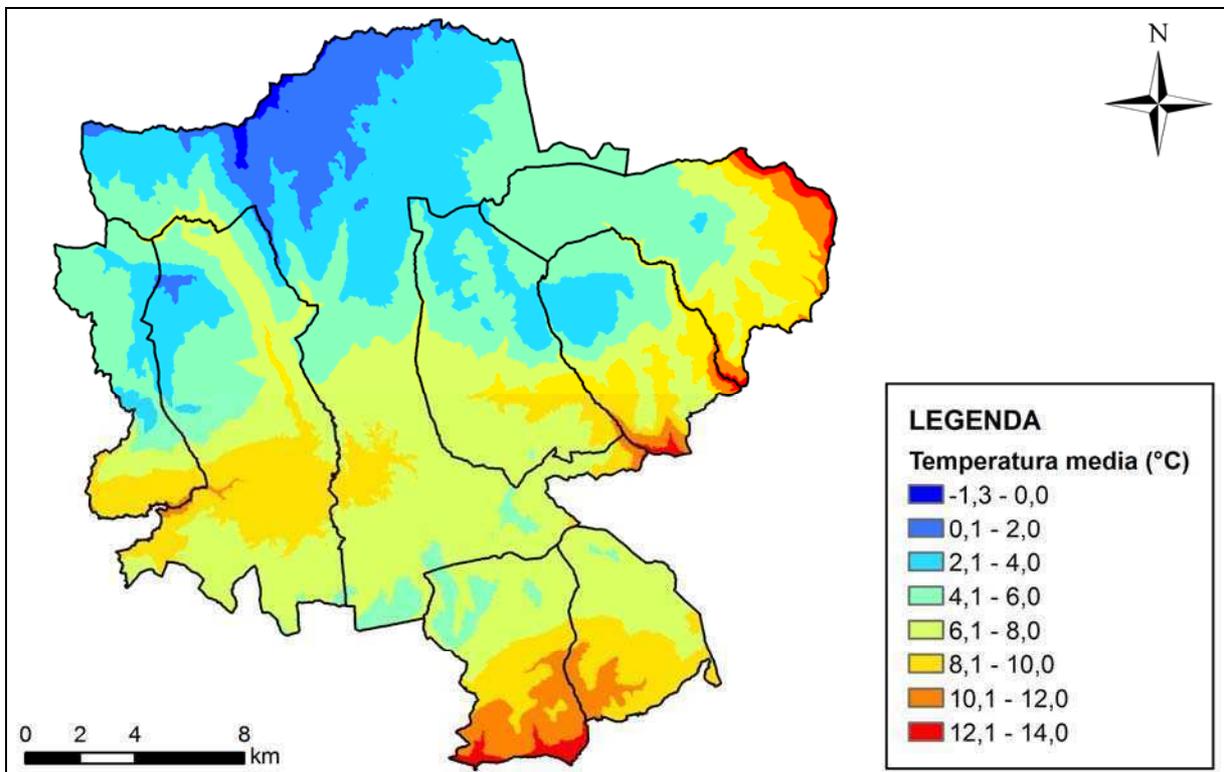


FIG. A.10- CARTA DELLA TEMPERATURA ANNUALE MEDIA

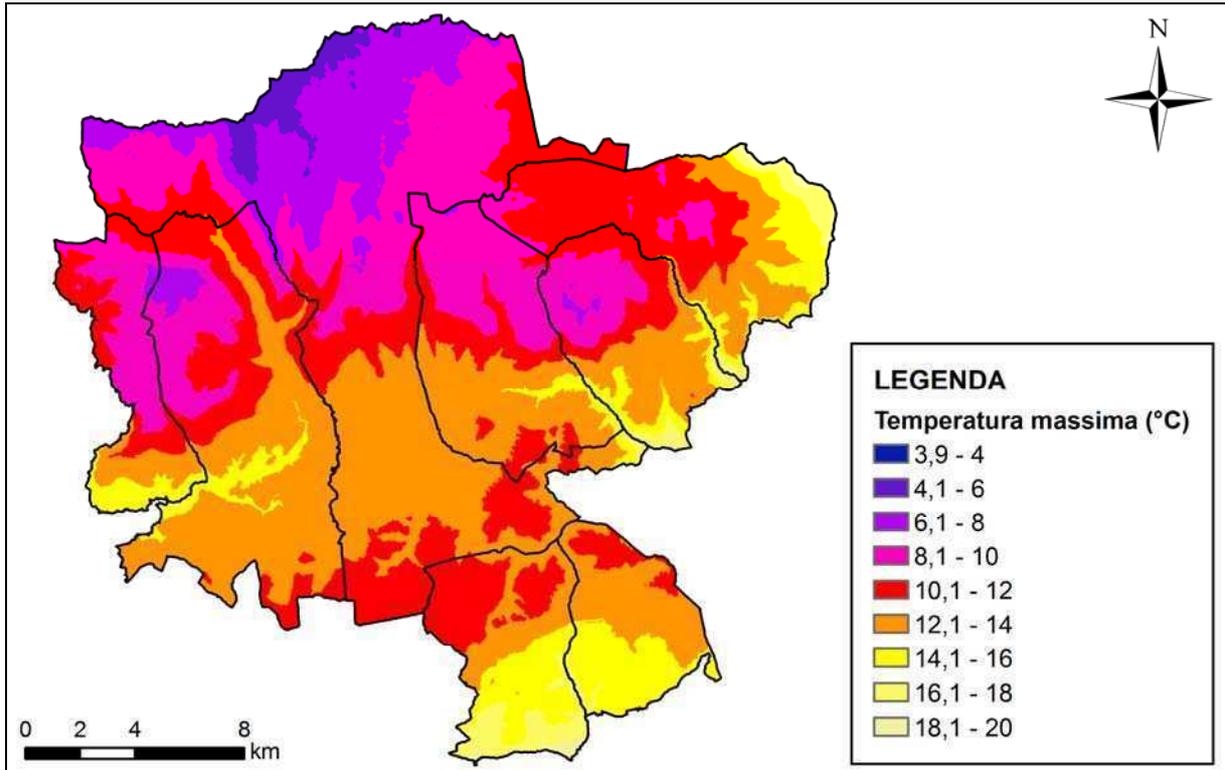


FIG. A.11 - CARTA DELLA TEMPERATURA ANNUALE MASSIMA

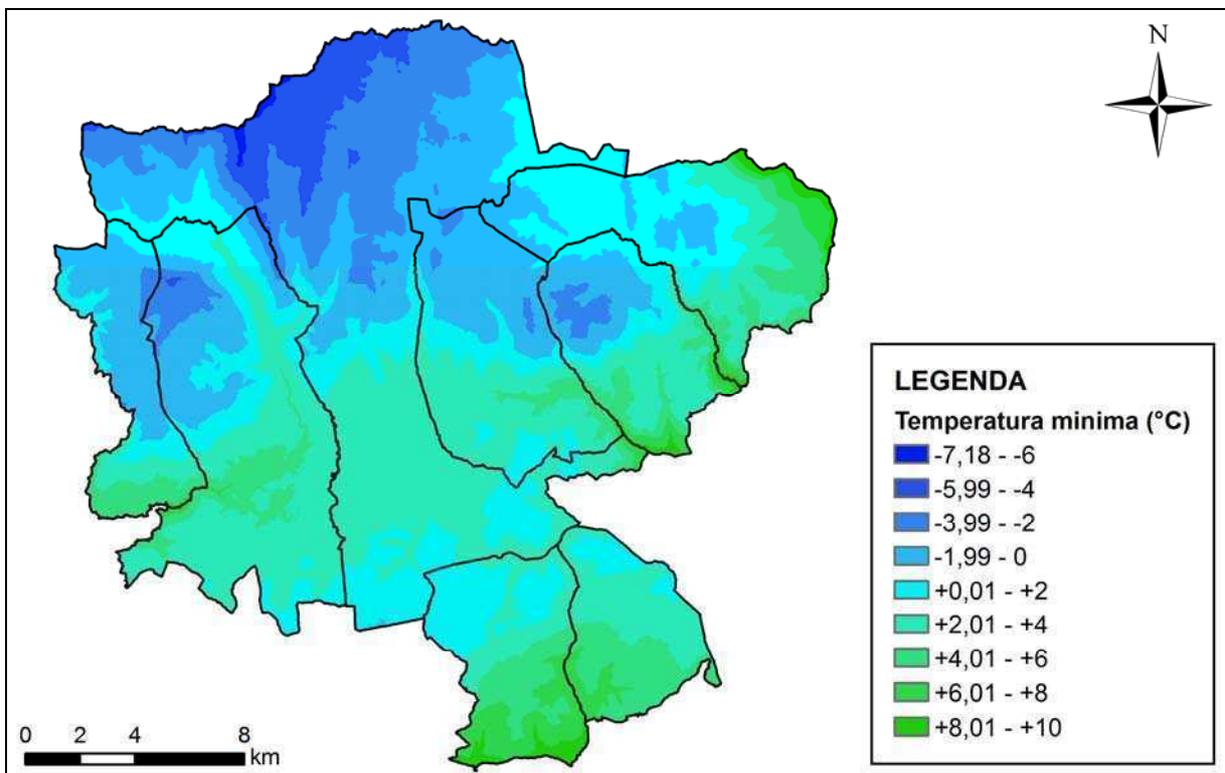


FIG. A.12 - CARTA DELLA TEMPERATURA ANNUALE MINIMA

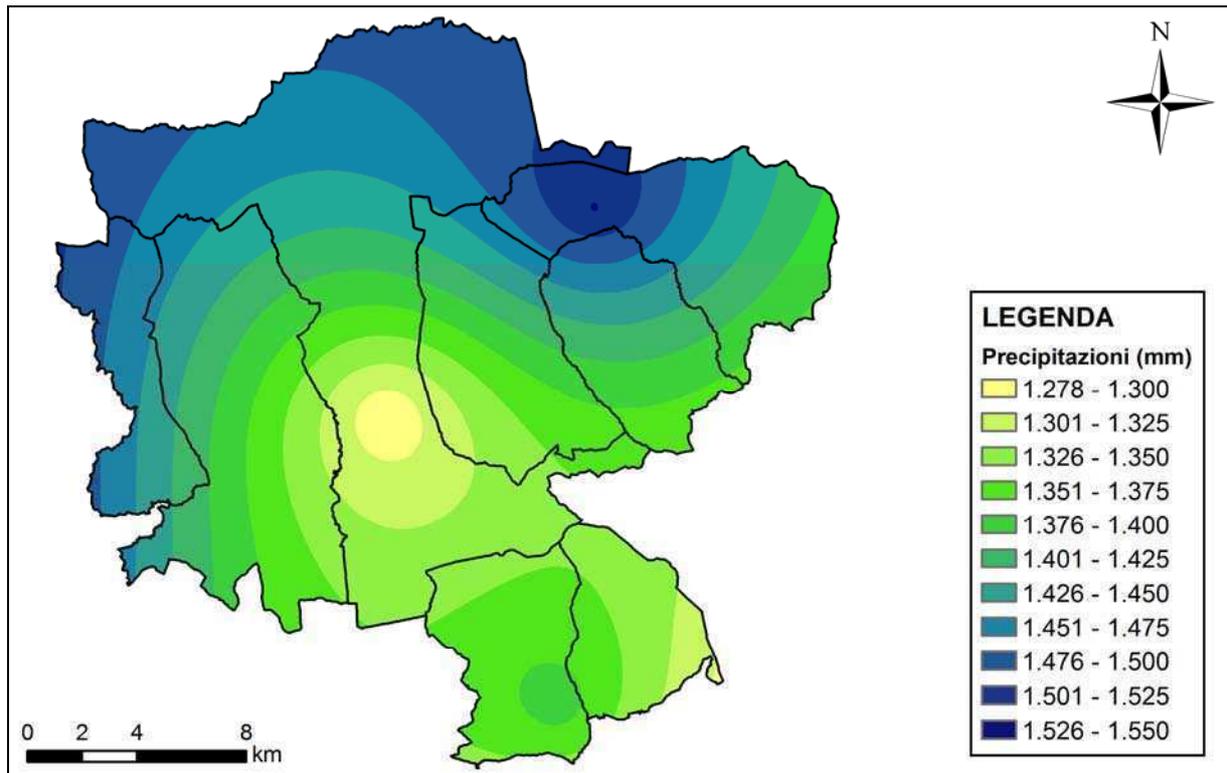


FIG. A.13 - CARTA DELLE PRECIPITAZIONI

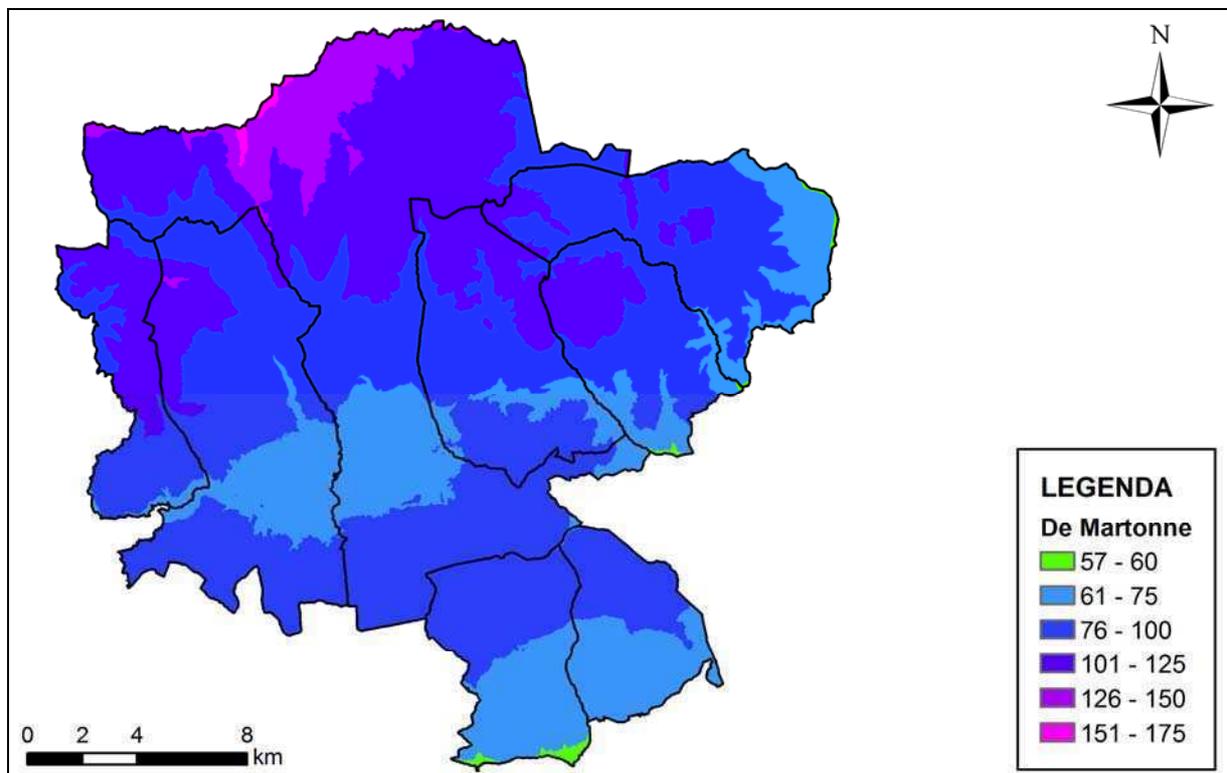


FIG. A.14 - INDICE TERMO-PLUVIOMETRICO DI DE MARTONNE (1923). IN VERDE SONO RAPPRESENTATE LE ZONE UMIDE; ALTRI COLORI INDICANO VARIE GRADAZIONI DELL'INDICE PER LE ZONE PERUMIDE

### I.3 INDAGINE SOCIOECONOMICA

L'analisi delle principali variabili socioeconomiche dei Comuni dell'Altopiano (condotta sulla base di dati ISTAT) permette di fornire un quadro del contesto antropico e di evidenziare alcune criticità del sistema territoriale.

#### I.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. A.15). Gli abitanti sono distribuiti in 8.374 nuclei familiari con una media di 2,51 componenti per nucleo familiare.

La densità media di popolazione (45 abitanti/km<sup>2</sup>) risulta poco rappresentativa delle diverse realtà comunali (fig. A.16): la presenza umana sul territorio è relativamente importante per i Comuni che si affacciano sulla Pianura Padana, ovvero Conco e Lusiana, (rispettivamente 81 e 85 abitanti/km<sup>2</sup>), mentre all'opposto i Comuni di Foza e Rotzo risultano scarsamente abitati.

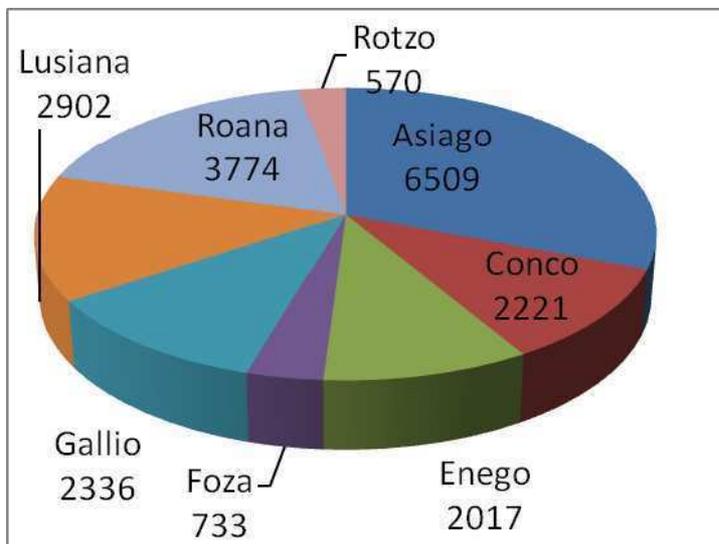


FIG. A.15 - ABITANTI CENSITI NEL 2001 (REGIONE DEL VENETO - DIREZIONE SISTEMA STATISTICO REGIONALE, 2001)

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 12.600 residenti in 4.900 case; a queste si aggiungono 14.300 seconde case.

## Piano Forestale di Indirizzo Territoriale – Allegati

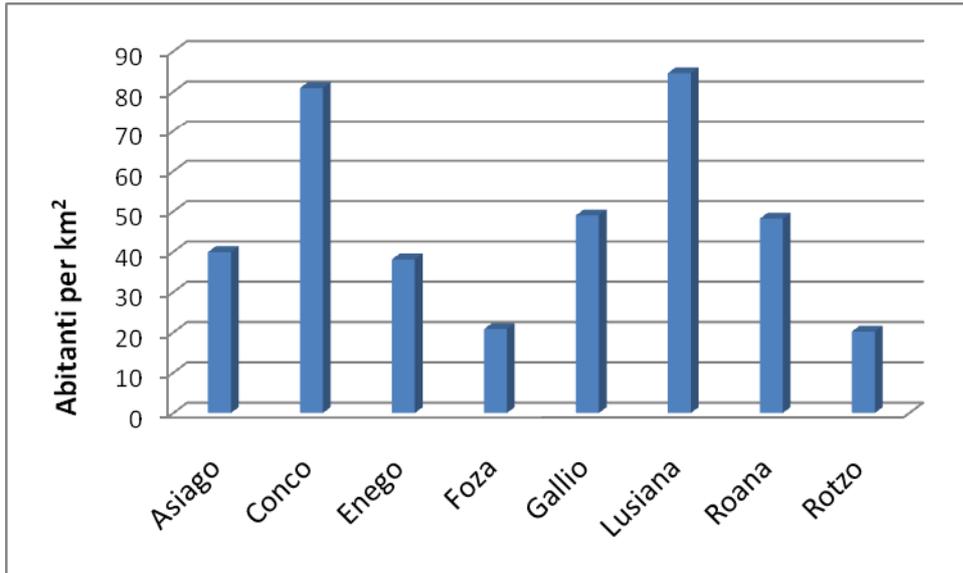


FIG. A.16 - DENSITÀ DELLA POPOLAZIONE DEI COMUNI NELL'ANNO 2001 (REGIONE VENETO - DIREZIONE SISTEMA STATISTICO REGIONALE, 2001)

La popolazione degli otto Comuni, considerando l'intervallo temporale 1991-2001, non ha un trend temporale significativo (21.062 censiti nel 2001; 21.030 nel 1991). Se invece viene preso in esame un 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. A.17). All'epoca, tutti i Comuni dell'Altopiano hanno avuto un massimo di popolazione (fig. A.18) 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.

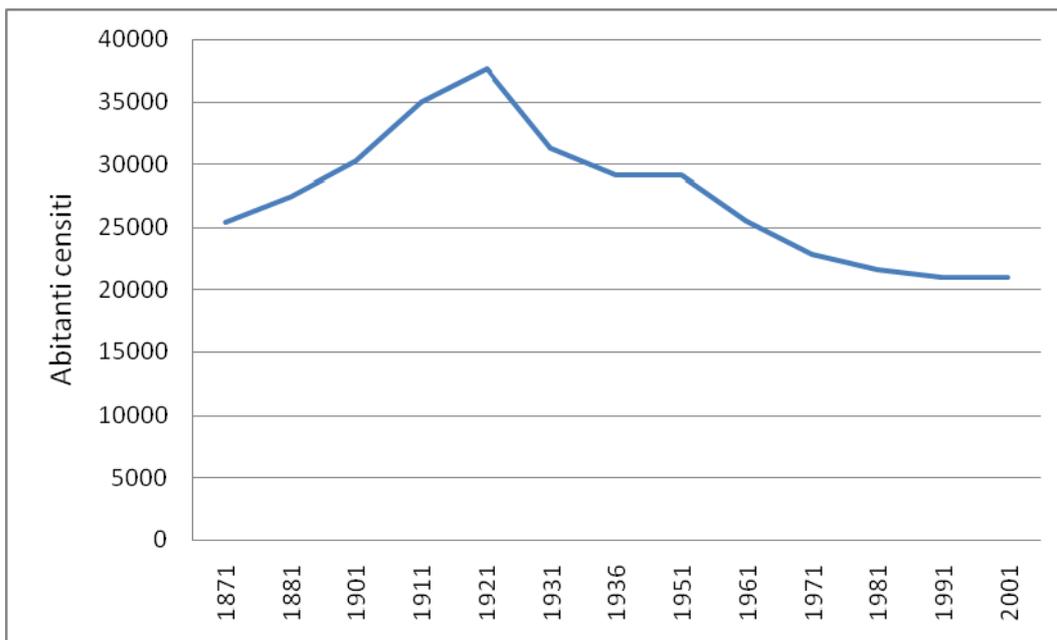


FIG. A.17 - TREND DEMOGRAFICO COMPLESSIVO (ISTAT, 2001)

## Piano Forestale di Indirizzo Territoriale – Allegati

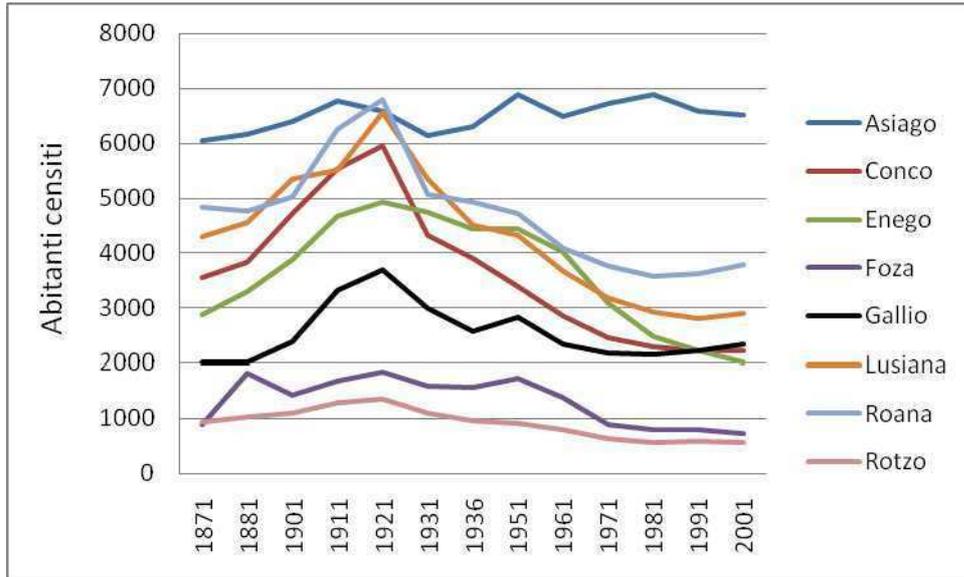


FIG. A.18 - TREND DEMOGRAFICO DISTINTO PER COMUNI (ISTAT, 2001)

L'attuale distribuzione delle popolazioni in classi di età (fig. A.19) mostra un andamento a campana con picco nella classe 35-39. Rilevante è la presenza di ultrasessantatrenni.

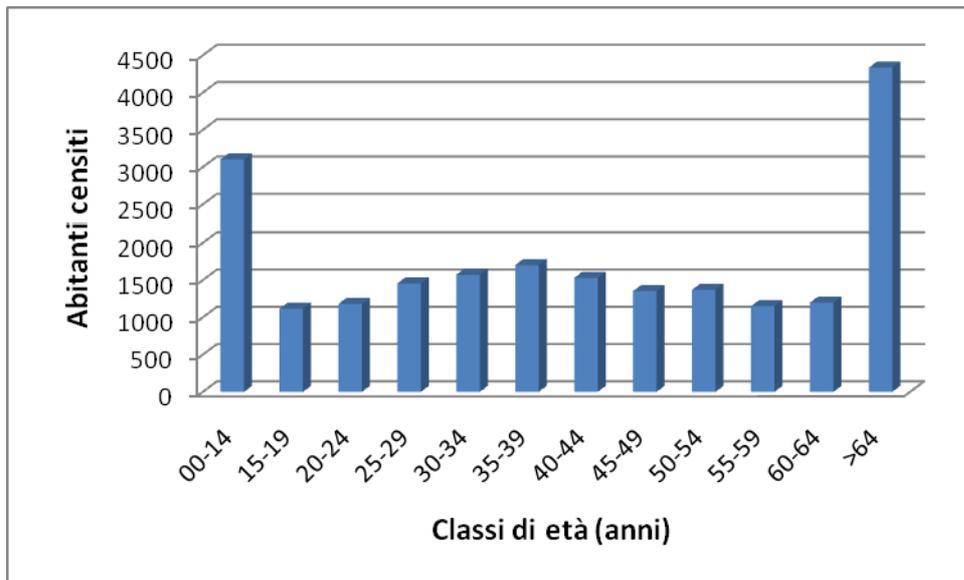


FIG. A.19 - DISTRIBUZIONE DEGLI ABITANTI IN CLASSI DI ETÀ NELL'ANNO 2001 (REGIONE DEL VENETO - DIREZIONE SISTEMA STATISTICO REGIONALE, 2001)

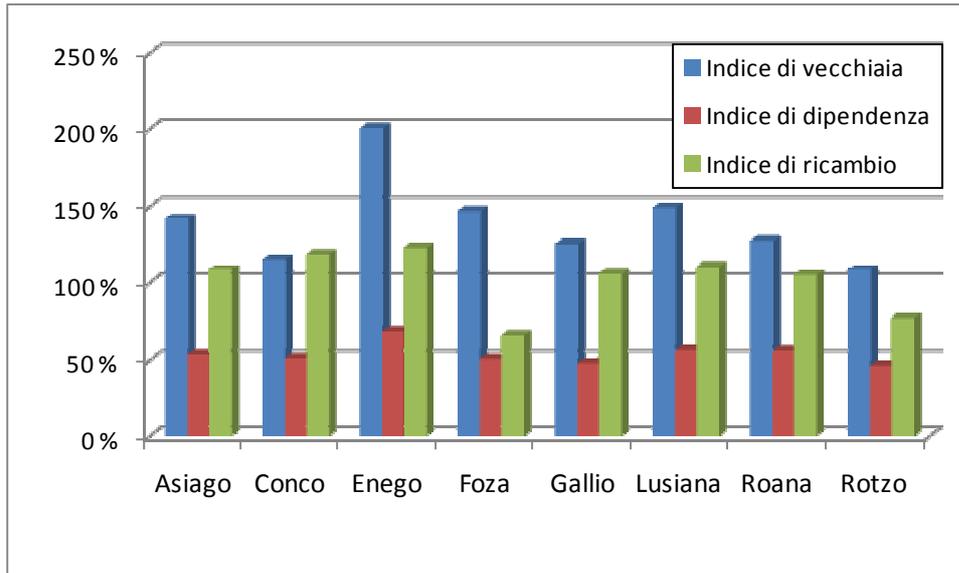


FIG. A.20 - INDICATORI DEMOGRAFICI RIFERITI ALL'ETÀ DELLA POPOLAZIONE E DISTINTI PER COMUNE (REGIONE DEL VENETO - DIREZIONE SISTEMA STATISTICO REGIONALE, 2001)

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 Eneo (fig. A.20) (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: Eneo (+23,9 %), Asiago (+10,9 %), Conco (+10,3 %) e Lusiana (+14,4 %).

### 1.3.2 ISTRUZIONE

I dati relativi al Censimento del 2001 (fig. A.21) 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.

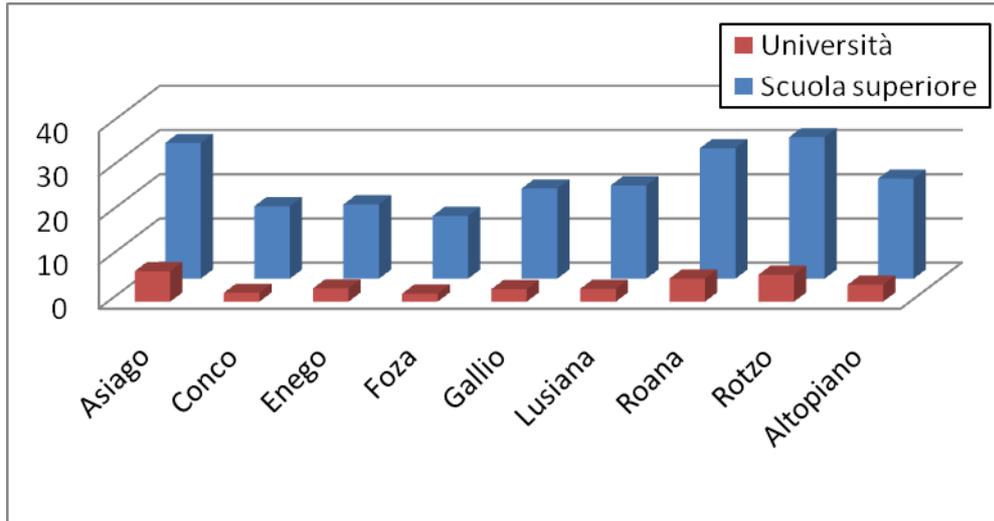


FIG. A.21 - TASSO DI ISTRUZIONE DELLA POPOLAZIONE (REGIONE DEL VENETO – DIREZIONE SISTEMA STATISTICO REGIONALE, 2001)

### 1.3.3 STRUTTURA SOCIOECONOMICA

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 (figg. A.22 e A.23), complementare al settore terziario e all'industria. Il settore di maggior rilievo per l'impiego come addetti (fig. A.24) 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 (figg. A.25 e A.26), dove sono concentrate 987 Unità locali e quasi la metà degli addetti dell'Altopiano (2.981).

L'economia mostra un trend stabile tra il 1990 e il 2000. Fa eccezione il comparto agricolo (figg. A.27 e A.28), 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 della superficie agricola complessiva dell'Altopiano. Questa variazione mostra delle differenze marcate a livello comunale (fig. A.29): 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, a cui si aggiungono le 374.285 presenze negli esercizi complementari. I dati sulle presenze turistiche relative all'anno 2006 sono stati organizzati nelle tabelle A.2 e A.3 e nelle figure A.30-A.33.

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 %).

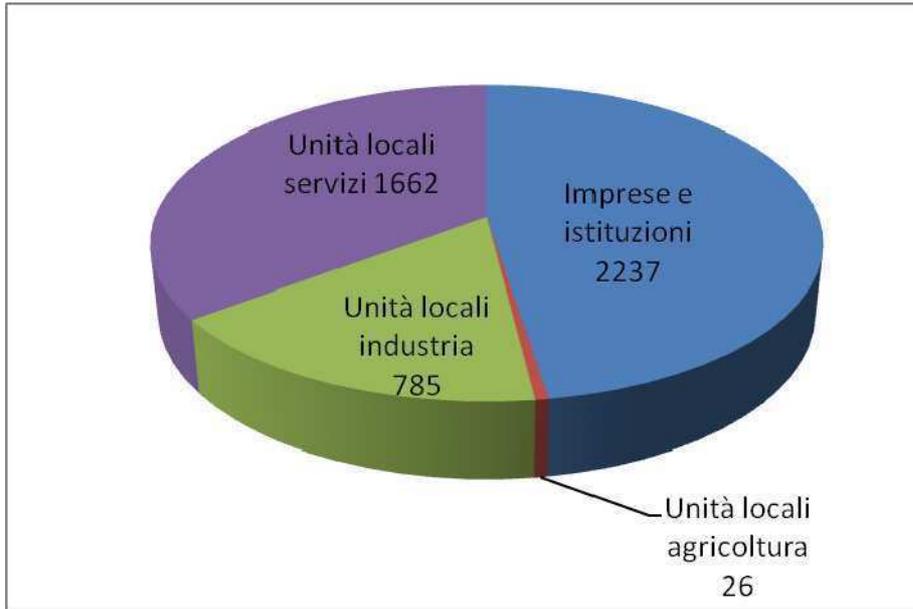


FIG. A.22 - UNITÀ LOCALI DI LAVORO (REGIONE DEL VENETO - DIREZIONE SISTEMA STATISTICO REGIONALE, 2001)

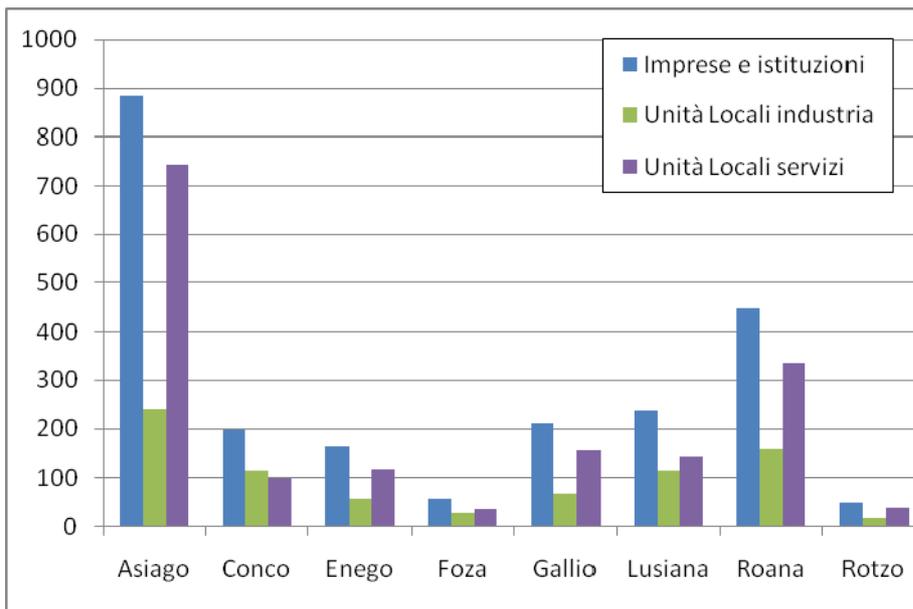


FIG. A.23 - UNITÀ LOCALI DEL LAVORO A LIVELLO COMUNALE (REGIONE DEL VENETO - DIREZIONE SISTEMA STATISTICO REGIONALE, 2001)

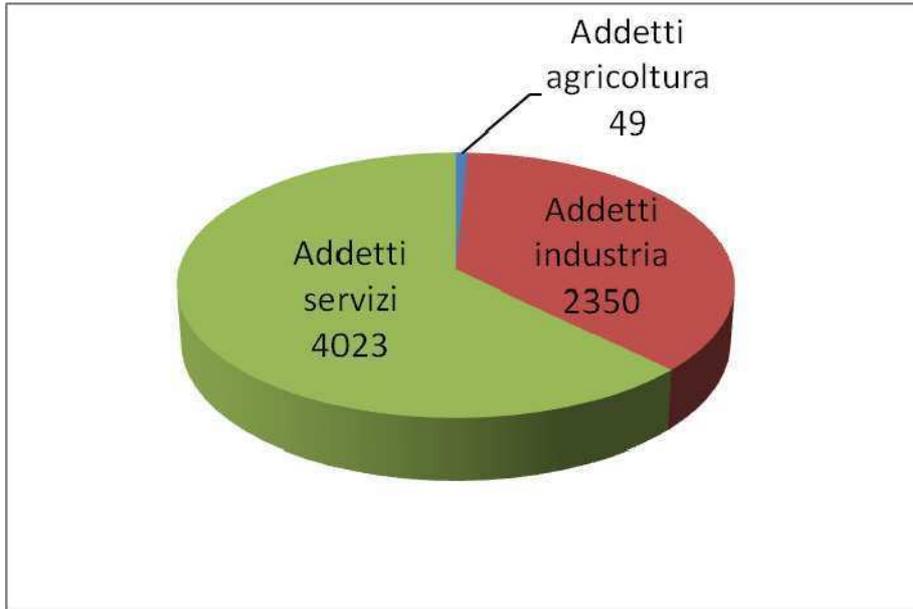


FIG. A.24 - RIPARTIZIONE DEL NUMERO DEGLI ADDETTI AL LAVORO (REGIONE DEL VENETO - DIREZIONE SISTEMA STATISTICO REGIONALE, 2001)

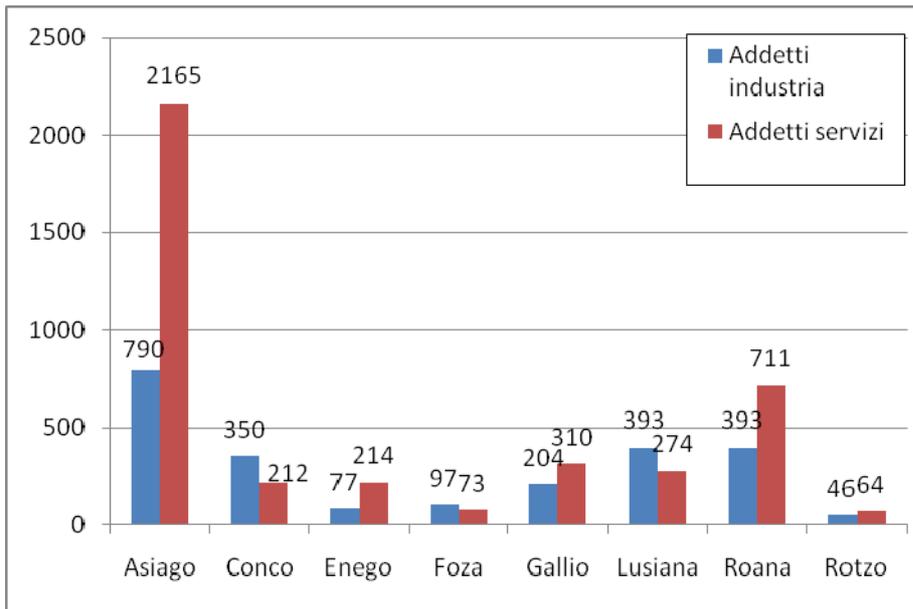


FIG. A.25 - ADDETTI AL LAVORO NELL'INDUSTRIA E NEI SERVIZI (REGIONE DEL VENETO - DIREZIONE SISTEMA STATISTICO REGIONALE, 2001)

Piano Forestale di Indirizzo Territoriale – Allegati

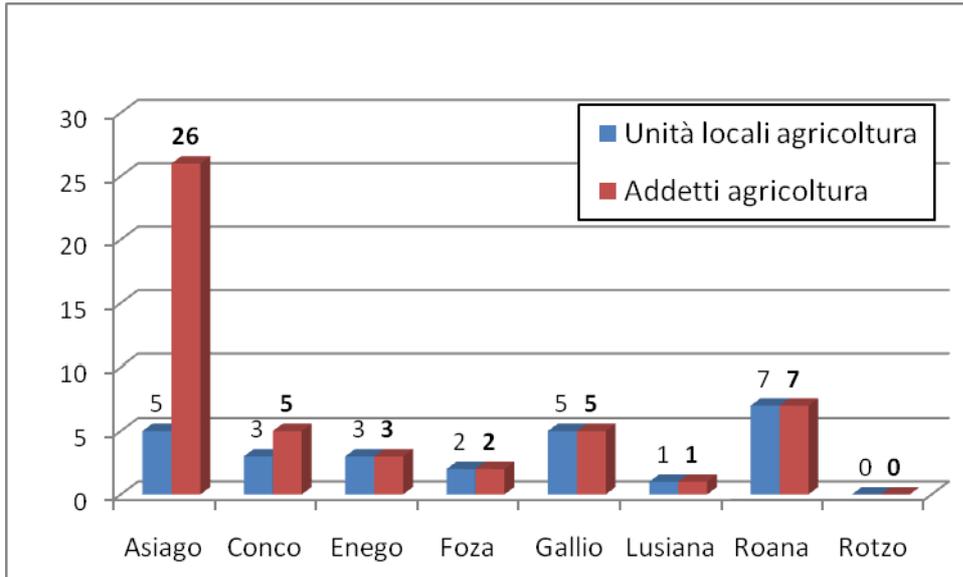


FIG. A.26 - UNITÀ LOCALI E ADDETTI AL LAVORO NELL'AGRICOLTURA (REGIONE VENETO - DIREZIONE SISTEMA STATISTICO REGIONALE, 2001)

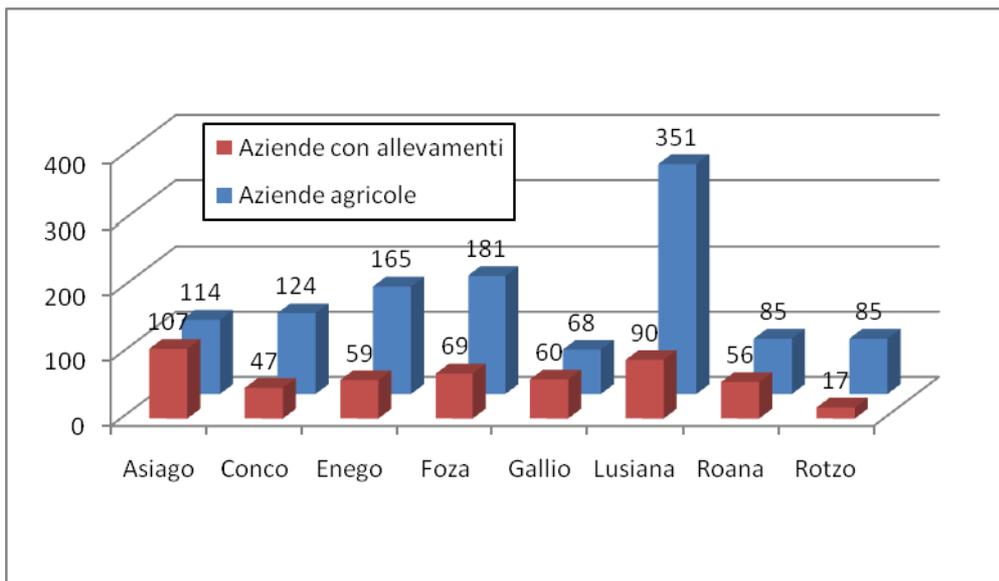


FIG. A.27- AZIENDE AGRICOLE E AZIENDE CON ALLEVAMENTI (REGIONE DEL VENETO - DIREZIONE SISTEMA STATISTICO REGIONALE, 2001)

Piano Forestale di Indirizzo Territoriale – Allegati

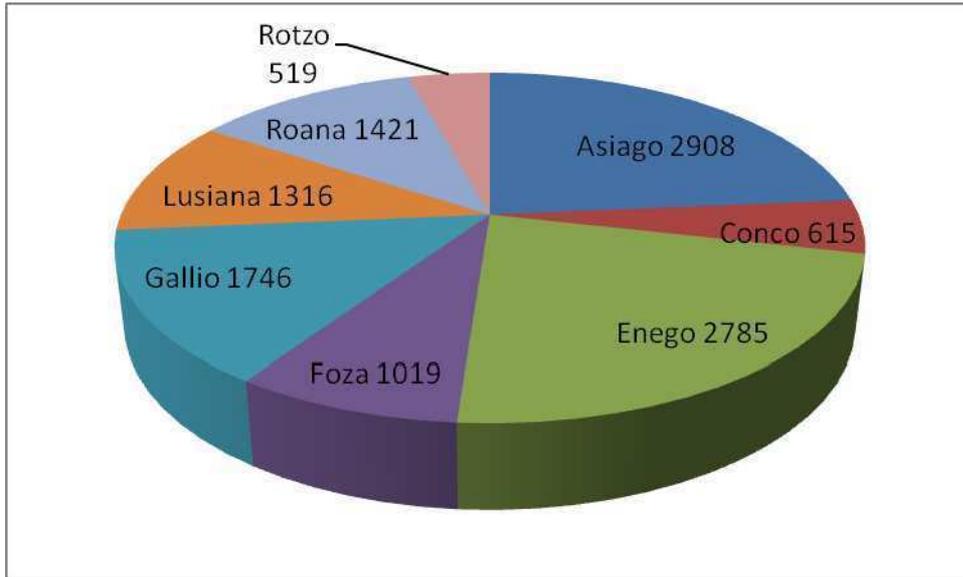


FIG. A.28 - SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA (HA) A LIVELLO COMUNALE (REGIONE DEL VENETO - DIREZIONE SISTEMA STATISTICO REGIONALE, 2001)

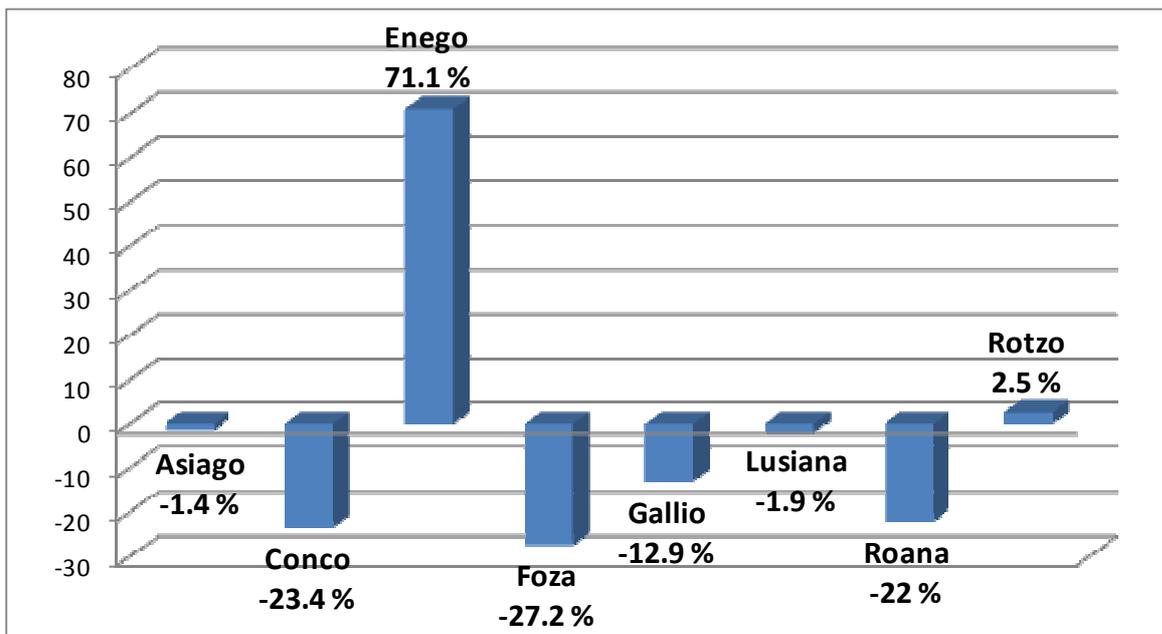


FIG. A.29 - VARIAZIONE PERCENTUALE DI SUPERFICIE AGRICOLA DAL 1990 AL 2000 (REGIONE DEL VENETO - DIREZIONE SISTEMA STATISTICO REGIONALE, 2001)

## Piano Forestale di Indirizzo Territoriale – Allegati

	<i>5 e 4 stelle</i>	<i>3 stelle</i>	<i>2 stelle</i>	<i>Totale</i>
Presenze 2006	38.183	111.549	76.977	226.709
Presenze 1997	14.752	82.669	88.047	185.468
Variazione %	158,8	34,9	-12,6	16,9

TAB. A.2 - PRESENZE TURISTICHE REGISTRATE NELLE STRUTTURE ALBERGHIERE (REGIONE DEL VENETO - DIREZIONE SISTEMA STATISTICO REGIONALE, 2006)

	<i>Campeggi e villaggi</i>	<i>Agriturismo</i>	<i>Alloggi privati</i>	<i>Altri esercizi</i>	<i>Totale</i>
Presenze 2006	40.444	4.298	174.117	155.426	374.285
Presenze 1997	32.612	754	456.500	45.327	535.193
Variazione %	24,0	470,0	-61,9	242,9	-30,9

TAB. A.3 - PRESENZE TURISTICHE REGISTRATE NEGLI ESERCIZI COMPLEMENTARI (REGIONE DEL VENETO - DIREZIONE SISTEMA STATISTICO REGIONALE, 2006)

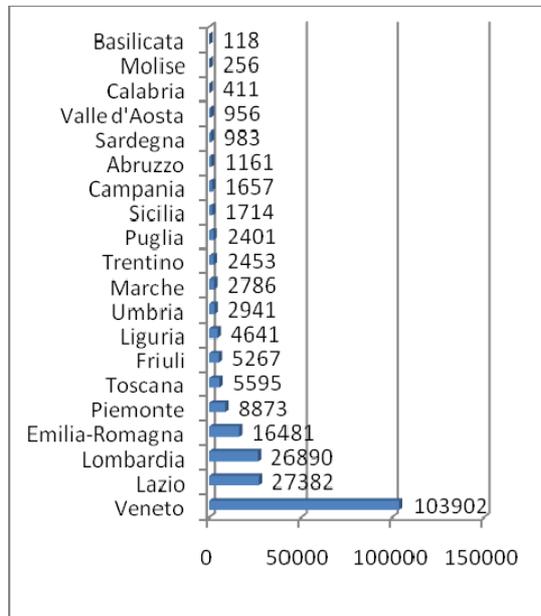


FIG. A.30 - PRESENZE TURISTICHE (ANNO 2006) NELLE STRUTTURE ALBERGHIERE, DISTINTE PER REGIONE DI PROVENIENZA

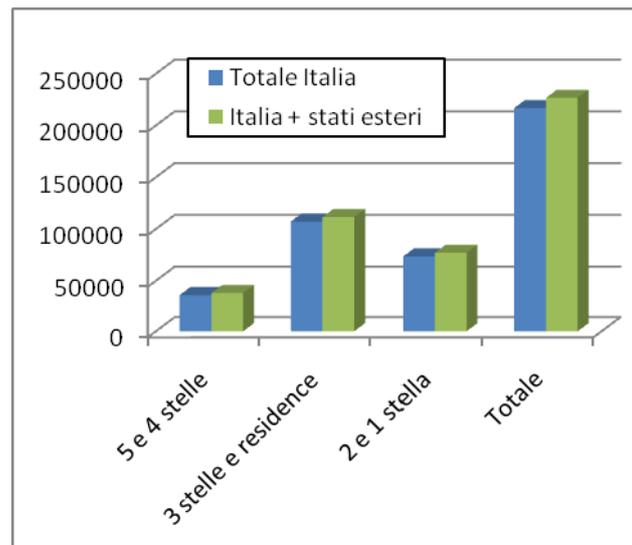


FIG. A.31 - PRESENZE TURISTICHE (ANNO 2006) NELLE STRUTTURE ALBERGHIERE, DISTINTE PER CATEGORIA E PROVENIENZA

Piano Forestale di Indirizzo Territoriale – Allegati

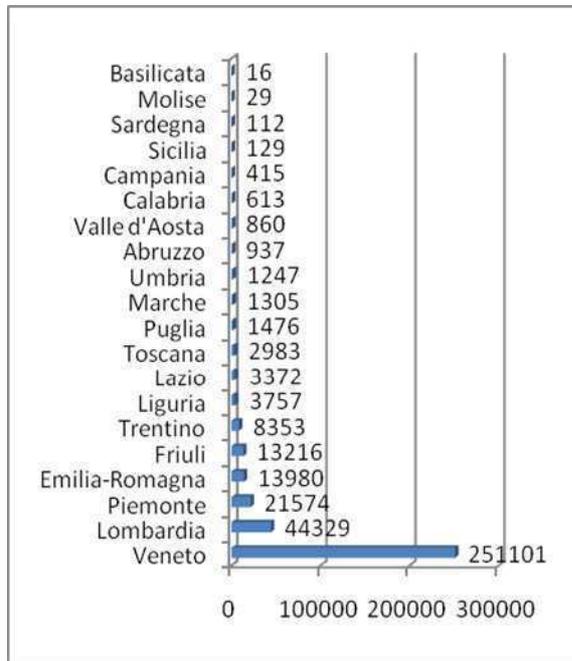


FIG. A.32 - PRESENZE TURISTICHE NEGLI ESERCIZI COMPLEMENTARI (ANNO 2006), DISTINTE PER REGIONE DI PROVENIENZA

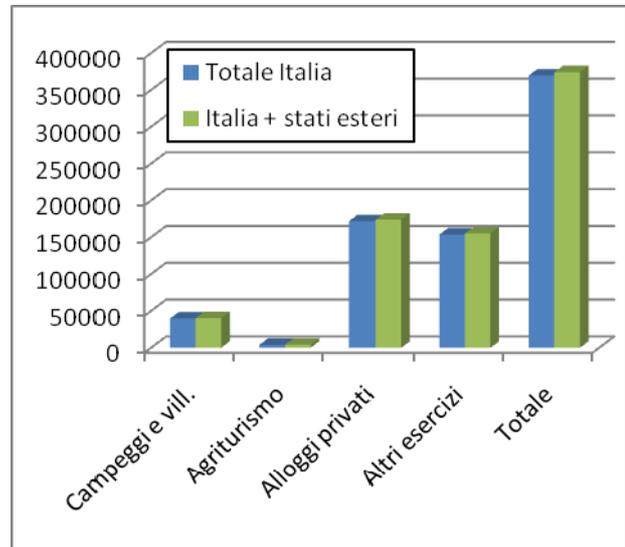


FIG. A.33 - PRESENZE TURISTICHE NEGLI ESERCIZI COMPLEMENTARI (ANNO 2006), DISTINTE PER CATEGORIA E PROVENIENZA

**ALLEGATO II. PREGIO VEGETAZIONALE, FLORISTICO E CROMATICO**

Nella seguente tabella sono riportati i valori di pregio dei tipi forestali presenti sull'altopiano di Asiago, secondo la parametrizzazione qualitativa proposta da Del Favero et al. (2000).

<i>Tipo forestale</i>	<i>Pregio vegetazionale</i>	<i>Potenziale pregio floristico</i>	<i>Potenziale pregio cromatico</i>	<i>Superficie (ha)</i>
Abietetto esomesalpico montano	alto	media	bassa	4.776
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	6.031
Faggeta montana tipica esomesalpica	basso	media	bassa	958
Faggeta submontana con ostria	basso	bassa	alta	1.338
Faggeta submontana dei suoli mesici	medio	media	alta	63
Formazione antropogena di conifere	basso	n.d.	n.d.	3.943
Lariceto primitivo	medio	bassa	alta	5
Lariceto tipico	medio	bassa	bassa	2.279
Mugheta microterma	medio	media	media	1.746
Orno-ostrieto primitivo	medio	media	media	46
Orno-ostrieto tipico	basso	alta	alta	1.042
Ostrio-querceto tipico	medio	media	alta	49
Pecceta dei substrati carbonatici altimontana	medio	bassa	bassa	3.101
Pecceta secondaria montana	basso	media	media	5.007
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 III. 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 comunque in genere 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 che, insieme ai caratteri stagionali e del popolamento, concorreranno a definire le priorità da assegnare alle funzioni degli ecosistemi forestali nelle diverse unità territoriali.

#### III.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 più intensiva allo scopo di ottenere adeguate quantità di assortimenti ricercati dal mercato e/o di prodotti non legnosi 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, valanghe, ecc.). Nelle aree dove è preminentemente applicata una selvicoltura di intensità minima, volta a garantire la rinnovazione e la stabilità 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. Nei boschi cui è riconosciuta una funzione preminentemente ecologico-conservativa in quanto *habitat* di particolare valore per piante e animali, gli interventi selvicolturali pongono particolare attenzione a ridurre al minimo il disturbo all'ecosistema. Viene assegnata attenzione prioritaria 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, inteso come fonte sia di benessere per il visitatore sia di lavoro e 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.



## Piano Forestale di Indirizzo Territoriale – Allegati

### Questionario

A ciascun portatore di interesse è richiesto di compilare il seguente 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 diretta; paesaggistica; turistico-ricreativa intensiva; 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", la differenza di importanza della funzione indicata rispetto a quella precedente.

Cognome o ragione sociale \_\_\_\_\_

Nome \_\_\_\_\_

Gruppo decisionale \_\_\_\_\_

Priorità	Funzione	Differenza di importanza rispetto alla funzione precedente			
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 di quella produttiva;
- la funzione protettiva è considerata poco meno importante di quella paesaggistica;
- la funzione turistico-ricreativa intensiva e quella ecologico-conservativa hanno lo stesso peso e sono decisamente meno importanti delle altre alternative funzionali.

Priorità	Funzione	Differenza di importanza rispetto alla funzione precedente per priorità			
1	<del>Produttiva</del>				
	Protettiva diretta				
	Paesaggistica				
	Turistico-ricreativa intensiva				
	Ecologico-conservativa				
2	Produttiva	Nessuna	<del>Poca</del>	Discreta	Molta
	Protettiva diretta				
	<del>Paesaggistica</del>				
	Turistico-ricreativa intensiva				
	Ecologico-conservativa				
3	Produttiva	Nessuna	<del>Poca</del>	Discreta	Molta
	<del>Protettiva diretta</del>				
	Paesaggistica				
	Turistico-ricreativa intensiva				
	Ecologico-conservativa				
4	Produttiva	Nessuna	Poca	Discreta	<del>Molta</del>
	Protettiva diretta				
	Paesaggistica				
	<del>Turistico-ricreativa intensiva</del>				
	Ecologico-conservativa				
5	Produttiva	<del>Nessuna</del>	Poca	Discreta	Molta
	Protettiva diretta				
	Paesaggistica				
	Turistico-ricreativa intensiva				
	<del>Ecologico-conservativa</del>				

III.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 i seguenti gruppi decisionali:

- Regione;
- Comprensorio/Comunità Montana/Comunità di Valle/Parco o altro ente territoriale sovracomunale;
- proprietari boschivi pubblici;
- proprietari boschivi privati;
- collettività titolari dei diritti di pascolo e legnatico e altri diritti essenziali;
- ditte boschive e imprese di prima trasformazione del legno;

## Piano Forestale di Indirizzo Territoriale – Allegati

- portatori di interesse indiretto (a es., Associazione Artigiani, Associazione Commercianti, Associazione e gestori piste da sci, CAI, Consorzio per il turismo, ecc);
- altri portatori di interesse indiretto (a 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. III.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 di seguito esposta.

### 3. Sintesi dei giudizi espressi dai gruppi di interessi

Per ogni gruppo decisionale viene elaborata una sintesi dei giudizi espressi: il peso di ciascuna alternativa funzionale è dato dalla media geometrica dei pesi attribuiti dai singoli portatori di interesse.

Se i gruppi hanno differente priorità nel processo decisionale, il relativo peso è elevato alla potenza della loro priorità. L'eventuale scala delle priorità dei portatori di interesse nei relativi gruppi è redatta sulla base della loro importanza economica e sociale dalla Regione.

## III.3 DETERMINAZIONE DEI PESI

1. La scala di priorità espressa nei questionari viene quantificata mediante confronti di importanza tra coppie di funzioni.
2. I confronti vengono espressi in rapporti numerici secondo la seguente scala:

	<i>Importanza relativa della funzione</i>								
	<i>meno importante</i>				<i>uguale importanza</i>	<i>più importante</i>			
<i>Peso</i>	1/9	1/7	1/5	1/3	1	3	5	7	9

3. I rapporti numerici vengono inseriti in una matrice per la successiva elaborazione.
4. In base alla matrice di confronto sono determinati i pesi attribuiti alle alternative decisionali e un indice di consistenza della matrice.

Di seguito sono descritti due metodi proposti da Saaty (1980) per il calcolo dei pesi: il metodo speditivo e il metodo dell'autovettore.

Il metodo speditivo (fig. A.34) prevede:

- la normalizzazione dei valori: ogni elemento nella matrice è diviso per il totale della corrispondente colonna;
- il peso relativo di ogni funzione è calcolato come media della riga corrispondente.

Il metodo dell'autovettore principale (fig. A.35) prevede:

- elevare al quadrato la matrice (il quadrato è determinato moltiplicando due matrici identiche: si consideri che nel calcolo matriciale il quadrato di una matrice non è dato dal quadrato dei singoli elementi);
- normalizzare gli elementi della matrice dividendoli per il totale della corrispondente riga;
- ripetere la procedura fino a ottenere valori approssimativamente uguali nelle colonne della matrice;
- il peso relativo di ogni funzione è fornito da una delle righe della matrice.

## Piano Forestale di Indirizzo Territoriale – Allegati

### Esempio

Priorità	Funzione	Differenza di importanza rispetto alla funzione precedente			
1	<del>Ecologico-conservativa</del>				
	Produttiva				
	Protettiva diretta				
2	Ecologico-conservativa	Nessuna	<del>Poca</del>	Discreta	Molta
	<del>Produttiva</del>				
	Protettiva diretta				
3	Ecologico-conservativa	Nessuna	<del>Poca</del>	Discreta	Molta
	Produttiva				
	<del>Protettiva diretta</del>				

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 significativa differenza di importanza tra le funzioni ecologico-conservativa e protettiva diretta.

2) Quanto esplicitato al punto 1 viene espresso in rapporti numerici:

- ecologico-conservativa = 2 produttiva;
- ecologico-conservativa = 4 protettiva diretta;
- produttiva = 1/2 ecologico-conservativa;
- produttiva = 2 protettiva diretta;
- protettiva diretta = 1/4 ecologico-conservativa;
- protettiva diretta = 1/2 ecologico-conservativa.

3) I rapporti numerici vengono inseriti in una matrice per la successiva elaborazione

	<i>Protettiva diretta</i>	<i>Produttiva</i>	<i>Ecologico-conservativa</i>
<i>Protettiva diretta</i>	1	1/2	1/4
<i>Produttiva</i>	2	1	1/2
<i>Ecologico-conservativa</i>	4	2	1

Piano Forestale di Indirizzo Territoriale – Allegati

1) Normalizzare i valori per il totale delle colonne				2) Il peso relativo di ogni alternativa è calcolato come media delle righe della matrice normalizzata				
	<i>Protettiva diretta</i>	<i>Produttiva</i>	<i>Ecologico-conservativa</i>		<i>Protettiva diretta</i>	<i>Produttiva</i>	<i>Ecologico-conservativa</i>	<i>Pesi</i>
<i>Protettiva diretta</i>	1	1/2	1/4	<i>Protettiva diretta</i>	0,14	0,14	0,14	0,14
<i>Produttiva</i>	2	1	1/2	<i>Produttiva</i>	0,29	0,29	0,29	0,29
<i>Ecologico-conservativa</i>	4	2	1	<i>Ecologico-conservativa</i>	0,57	0,57	0,57	0,57
<b>Totale</b>								
	7	3,5	1,75					

FIG. A.34 - METODO SPEDITIVO PER IL CALCOLO DEI PESI

1) Matrice di partenza				2) Quadrato della matrice				
	<i>Protettiva diretta</i>	<i>Produttiva</i>	<i>Ecologico-conservativa</i>		<i>Protettiva diretta</i>	<i>Produttiva</i>	<i>Ecologico-conservativa</i>	<i>Totale riga</i>
<i>Protettiva diretta</i>	1	1/2	1/4	<i>Protettiva diretta</i>	3	1,50	0,75	5,25
<i>Produttiva</i>	2	1	1/2	<i>Produttiva</i>	6	3,00	1,5	10,50
<i>Ecologico-conservativa</i>	4	2	1	<i>Ecologico-conservativa</i>	12	6	3	21,00
3) Matrice normalizzata				4) Confronto dei valori tra le colonne.				
	<i>Protettiva diretta</i>	<i>Produttiva</i>	<i>Ecologico-conservativa</i>	i valori della matrice normalizzata sono uguali sulla stessa colonna?				
<i>Protettiva diretta</i>	0,57	0,29	0,14	NO		SI		
<i>Produttiva</i>	0,57	0,29	0,14	Fare il quadrato della matrice di cui al punto 2 e passare al punto 3		Il peso di ciascuna funzione è fornito da un qualsiasi valore della rispettiva colonna nella matrice normalizzata		
<i>Ecologico-conservativa</i>	0,57	0,29	0,14					

FIG. A.35 - METODO DELL'AUTOVETTORE PER 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 A.34 e A.35, dove si osservano le seguenti relazioni:

1. protettiva diretta = 1/2 produttiva
2. protettiva diretta = 1/4 ecologico-conservativa

Per la proprietà transitiva, produttiva = 1/2 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. la somma normalizzata delle righe fornisce direttamente l'importanza relativa delle funzioni;
2. 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 quindi utile 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: esso è dato dal rapporto tra due indici  $CR=CI/RI$ . L'indice di consistenza CI è pari a  $(\text{autovalore massimo} - n)/(n - 1)$ . 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. A.36). Il *Random Index* (RI) è ottenuto dalla media dei valori di CI di 50 matrici dello stesso ordine (aventi un numero di elementi pari a quelli della *matrice di valutazione*), i cui elementi vengono generati in modo *random* (casuale) da un computer. Una matrice è convenzionalmente accettabile se  $CR < 0,1$ .

Piano Forestale di Indirizzo Territoriale – Allegati

	<i>Protettiva diretta</i>	<i>Produttiva</i>	<i>Ecologico-conservativa</i>	<i>Pesi alternative</i>
Protettiva diretta	1	2	4	0,54
Produttiva	1/2	1	3	0,43
Ecologico-conservativa	1/4	1/3	1	0,12
Totale Colonne	1,75	3,33	8	

Autovalore massimo =  $1,75 \times 0,54 + 1,33 \times 0,43 + 8 \times 0,12 = 3,05$   
 $CI = (\text{autovalore massimo} - n) / (n - 1) = (3,05 - 3) / (3 - 1) = 0,03$   
 $CR = 0,02$

FIG. A.36- ESEMPIO DI CALCOLO DELL'INDICE DI CONSISTENZA

## ALLEGATO IV. CARTOGRAFIA ACCESSORIA

### IV.1 CARTA DELL'ACCESSIBILITÀ

#### IV.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 del 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, 1993);

$$W = a \times 6 \exp(-3,5 \times |S + 0,05|)$$

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 salita e 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 definite nella carta dei costi, nel calcolo sono considerate non accessibili tutte le zone con pendenza superiore al 75 %.

#### IV.1.2 Applicazione

La rete viaria statale e provinciale dell'Altopiano (fig. A.37) si articola per una lunghezza totale di circa 77 km. La densità viaria camionabile è di 14,15 m ha<sup>-1</sup> a fronte di 33,08 m ha<sup>-1</sup> della rete viaria complessiva (tab. A.4). Limitando l'analisi al territorio boscato oggetto del PFIT la densità viaria camionabile scende a 4,53 m ha<sup>-1</sup> e quella totale a 21,04 m ha<sup>-1</sup>.

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'attività di 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 turistico-ricreativi. A questo fine si è proceduto a valutare l'accessibilità del territorio boscato a partire dalla rete viaria esistente.

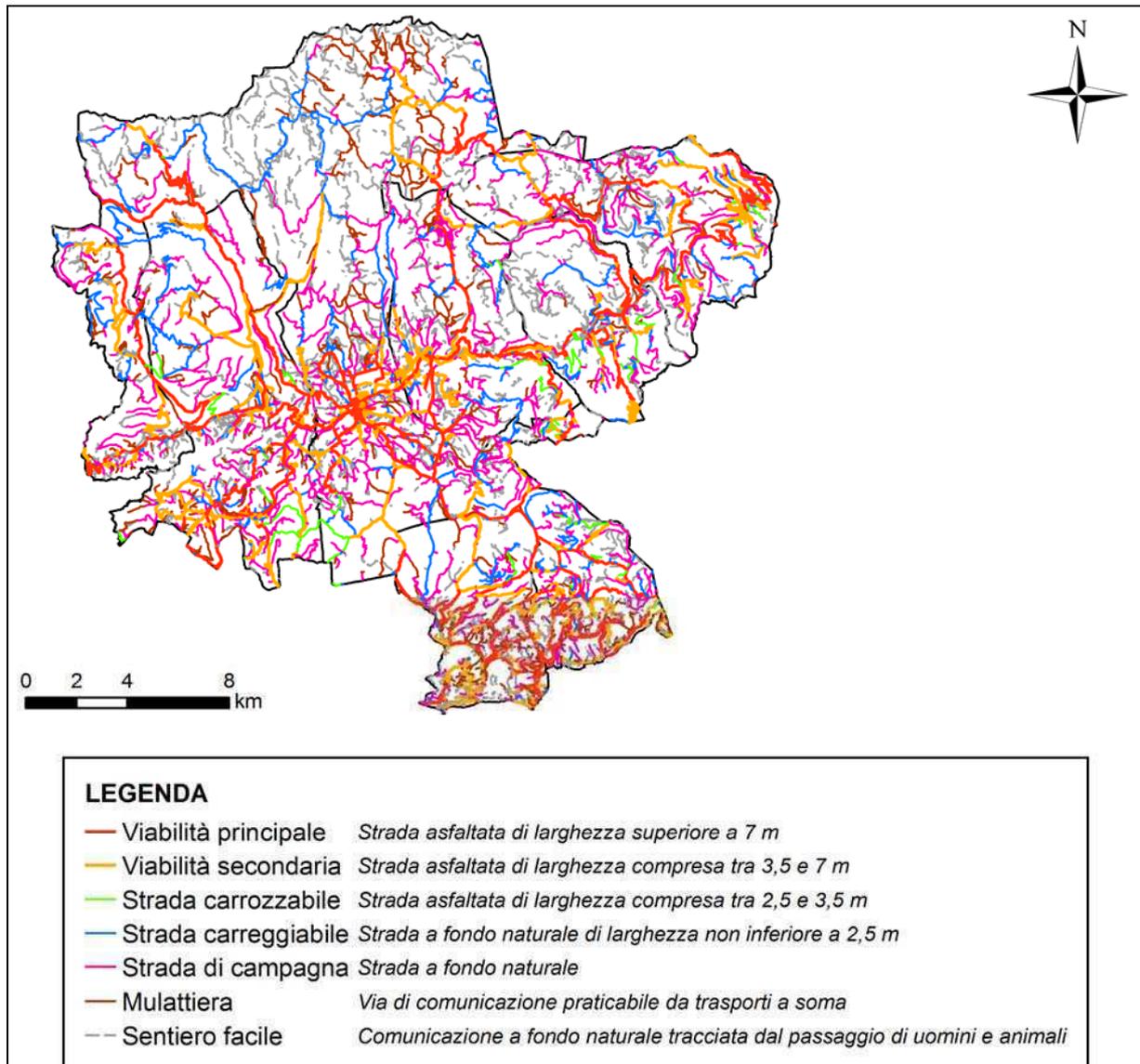


FIG. A.37 - CARTA DELLA VIABILITÀ DERIVATA DALLA CARTA TECNICA REGIONALE DELLA REGIONE DEL VENETO

Il territorio boscato dell'altopiano di Asiago è accessibile per il 69 % della superficie (fig. A.38; tab. A.5). L'accessibilità può considerarsi nel complesso buona se si considera che gli ATF a funzione produttiva sono accessibili per il 82 % della loro superficie.

## Piano Forestale di Indirizzo Territoriale – Allegati

	<i>Altopiano di Asiago</i>		<i>Territorio boscato</i>	
	<i>Lunghezza (m)</i>	<i>Densità (m ha<sup>-1</sup>)</i>	<i>Lunghezza (m)</i>	<i>Densità (m ha<sup>-1</sup>)</i>
Viabilità principale	295.334	6,3	101.038	3,3
Viabilità secondaria	365.015	7,8	110.118	3,4
Strada carrozzabile	47.827	1,0	25.481	0,8
Strada carreggiabile	248.666	5,3	141.039	4,4
Strada di campagna	586.588	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. A.4 – LUNGHEZZA E DENSITÀ COMPLESSIVA DELLE CATEGORIE DI INFRASTRUTTURE VIARIE

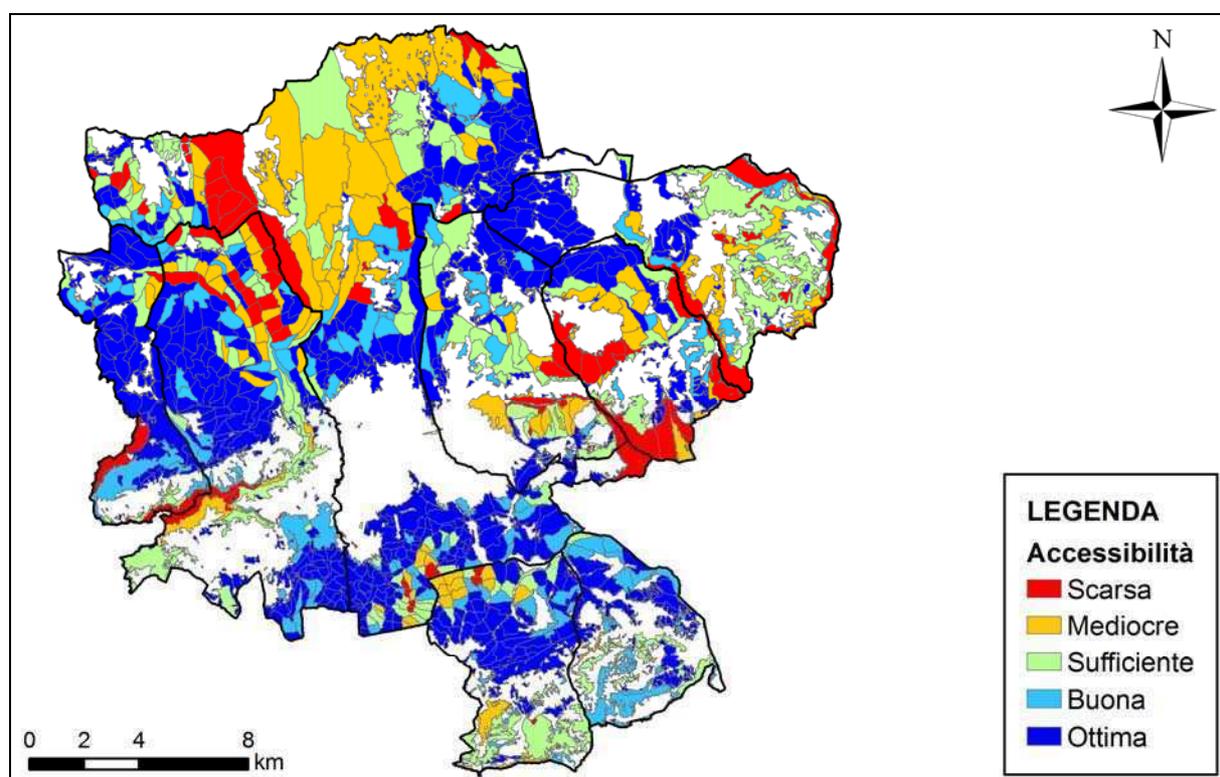


FIG. A.38 - CARTA DELL'ACCESSIBILITÀ DELLE UNITÀ TERRITORIALI. SONO CONSIDERATE ACCESSIBILI LE SUPERFICI RAGGIUNGIBILI IN MENO DI 15 MINUTI DAL PIÙ VICINO TRATTO DELLA RETE VIARIA (HIPPOLITI, 1997). LE UNITÀ TERRITORIALI SONO CLASSIFICATE IN BASE ALLA PERCENTUALE DI SUPERFICIE BOSCATO ACCESSIBILE: SCARSA = ACCESSIBILITÀ < 25 %; MEDIOCRE = 25 % < ACCESSIBILITÀ < 50 %; SUFFICIENTE = 50 % < ACCESSIBILITÀ < 75 %; BUONA = 75 % < ACCESSIBILITÀ < 90 %; OTTIMA = ACCESSIBILITÀ > 90 %

	<i>Superficie (ha)</i>	<i>Accessibilità (%)</i>
Funzione ecologico-conservativa	4.041,83	50,5
Funzione paesaggistica	4.684,96	60,9
Funzione produttiva	20.502,00	81,7
Funzione protettiva diretta	3972,31	34,05
Altopiano di Asiago	33.201,11	69,27

TAB. A.5 - ACCESSIBILITÀ DELLE UNITÀ TERRITORIALI DISTINTA PER FUNZIONE PREMINENTE

## IV.2 SPAZIALIZZAZIONE DELLA MASSA LEGNOSA

### IV.2.1 Metodologia

Esistono varie metodologie in grado di fornire una stima della provvigione legnosa per un territorio, sulla base della spazializzazione di 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 (a es., dati assestamentali), e una o più variabili indipendenti, note su tutto il territorio (a es., dati telerilevati).

Di seguito viene esposta una metodologia per la spazializzazione della massa legnosa tramite regressione lineare. 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 (a es., Landsat) e degli indici derivabili dai DN per ciascuna unità territoriale;
2. per ogni macro-categoria forestale (popolamenti a prevalenza di latifoglie, popolamenti a prevalenza di conifere, popolamenti misti), istituzione di una regressione lineare tra la massa legnosa e gli indici e le bande e i dati ancillari ad essa più correlati;
3. per ogni macro-categoria forestale, elaborazione di un'equazione lineare ( $massa = b_0 + b_1 X_1 + \dots + b_n X_n$ , dove  $b_0$  è una costante e  $b_1 \dots b_n$  sono coefficienti 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.

### IV.2.2 Applicazione

L'informazione offerta dai Piani di Riassetto, rappresentativa di gran parte del territorio oggetto di pianificazione (circa 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 delle unità territoriali per le quali non si disponeva di dati dendrometrici effettuando una spazializzazione dei valori di massa legnosa a ettaro contenuti nei Piani di Riassetto (fig. A.39) sulla base di una scena Landsat 5 (data di acquisizione: 18/07/2007). Ai fini della spazializzazione è stata valutata, a livello di unità territoriale, la correlazione tra la massa legnosa riportata dai Piani di Riassetto e le variabili di cui alla tabella A.6.

La spazializzazione è stata realizzata in modo separato per popolamenti a prevalenza di latifoglie, popolamenti a prevalenza di 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 A.7 è stata quindi predetta la massa legnosa a ettaro per le unità territoriali di cui non si disponeva di dati rilevati a terra (fig 40; tabb. A.8a e A.8b).

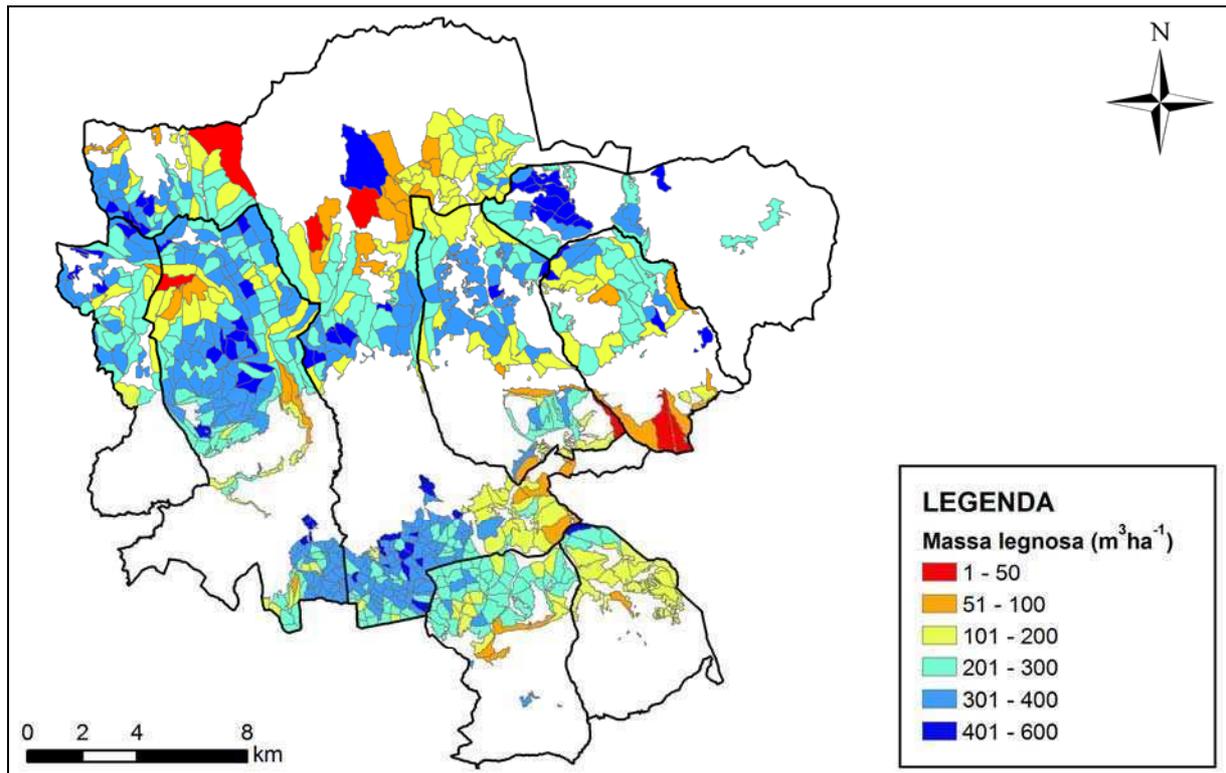


FIG. A.39 - MASSA LEGNOSA RIPORTATA DAI PIANI DI RIASSETTO (2008)

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. A.6 - BANDE LANDSAT TM 5, INDICI DERIVATI E DATI ANCILLARI UTILIZZATI PER LA SPAZIALIZZAZIONE DELLA MASSA LEGNOSA

	Equazione	R <sup>2</sup>	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. A.7 - EQUAZIONI DI STIMA DELLA MASSA LEGNOSA SULLA BASE DELLE VARIABILI TELERILEVATE DI CUI ALLA TAB. A.6

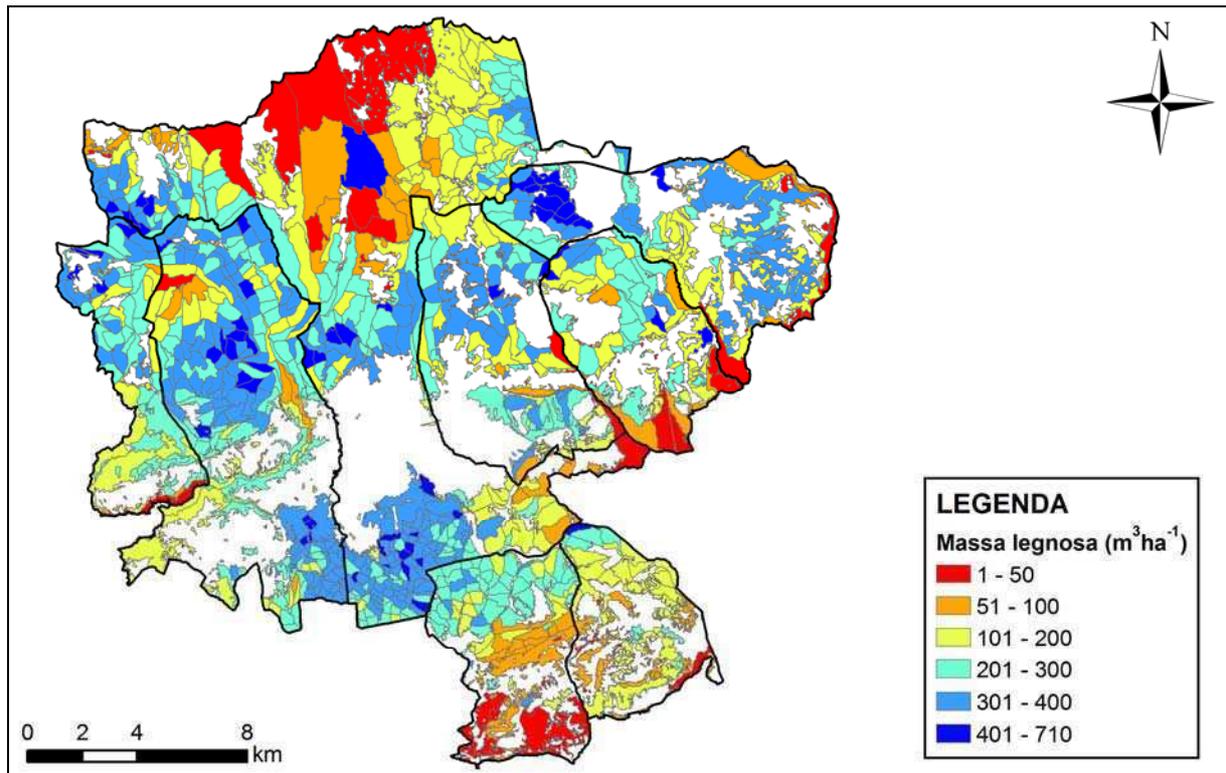


FIG. A.40 - QUADRO INFORMATIVO DELLA MASSA LEGNOSA. LE INFORMAZIONI DEI PIANI DI RIASSETTO SONO INTEGRATE DALLA STIMA MEDIANTE I MODELLI DI CUI ALLA TABELLA A.7

Funzione	Ambito tipologico-funzionale	Massa legnosa ( $m^3 ha^{-1}$ )
Ecologico-conservativa	Abieteto esomesalpico montano a funzione ecologico-conservativa	298
	Faggeta montana tipica esalpica a funzione ecologico-conservativa	153
	Faggeta montana tipica esomesalpica a funzione ecologico-conservativa	213
	Lariceto tipico a funzione ecologico-conservativa	94
	Pecceta dei substrati carbonatici altimontana a funzione ecologico-conservativa	178
	Pecceta secondaria montana a funzione ecologico-conservativa	197
Media funzione ecologico-conservativa		140
Paesaggistica	Abieteto esomesalpico montano a funzione paesaggistica	272
	Faggeta montana tipica esalpica a funzione paesaggistica	166
	Formazione antropogena di conifere a funzione paesaggistica	340
	Lariceto tipico a funzione paesaggistica	89
	Mugheta microterma a funzione paesaggistica	n.p.
	Pecceta dei substrati carbonatici altimontana a funzione paesaggistica	242
	Pecceta secondaria montana a funzione paesaggistica	234
Media funzione paesaggistica		161

TAB. A.8a – VALORI MEDI DI MASSA LEGNOSA PER TIPO FORESTALE E PER AMBITO TIPOLOGICO-FUNZIONALE

N.P. = NON PERTINENTE

Piano Forestale di Indirizzo Territoriale – Allegati

<i>Funzione</i>	<i>Ambito tipologico-funzionale</i>	<i>Massa legnosa (m<sup>3</sup>ha<sup>-1</sup>)</i>
Produttiva	Abietetto esomesalpico montano a funzione produttiva	298
	Aceri-frassineto tipico a funzione produttiva	71
	Castagneto dei suoli mesici a funzione produttiva	13
	Faggeta altimontana a funzione produttiva	180
	Faggeta montana tipica esalpica a funzione produttiva	186
	Faggeta montana tipica esomesalpica a funzione produttiva	250
	Faggeta submontana con ostria a funzione produttiva	87
	Faggeta submontana dei suoli mesici a funzione produttiva	115
	Formazione antropogena di conifere a funzione produttiva	296
	Orno-ostrieto tipico a funzione produttiva	71
	Pecceta dei substrati carbonatici altimontana a funzione produttiva	251
	Pecceta secondaria montana a funzione produttiva	281
	Pineta di pino silvestre esalpica tipica a funzione produttiva	240
	Robinieta a funzione produttiva	50
Media funzione produttiva		252
Protettiva diretta	Abietetto esomesalpico montano a funzione protettiva diretta	292
	Arbusteto a funzione protettiva diretta	n.p.
	Faggeta montana tipica esalpica a funzione protettiva diretta	135
	Faggeta submontana con ostria a funzione protettiva diretta	77
	Formazione antropogena di conifere a funzione protettiva diretta	221
	Lariceto tipico a funzione protettiva diretta	118
	Orno-ostrieto tipico a funzione protettiva diretta	39
	Ostrio-querceto tipico a funzione protettiva diretta	14
	Pecceta dei substrati carbonatici altimontana a funzione protettiva diretta	182
	Pecceta secondaria montana a funzione protettiva diretta	211
Media funzione protettiva diretta		117

TAB. A.8b - VALORI MEDI DI MASSA LEGNOSA PER TIPO FORESTALE E PER AMBITO TIPOLOGICO-FUNZIONALE

N.P. = NON PERTINENTE



**ALLEGATO V. PROPOSTA DI QUANTIFICAZIONE DEGLI INTERVENTI COMPENSATIVI IN CASO DI TRASFORMAZIONE DEL BOSCO**

**V.1 BOSCHI NON TRASFORMABILI**

Sono considerati boschi non trasformabili:

- i soprassuoli caratterizzati dai tipi forestali di cui alla tabella A.9, i quali, nell’ambito territoriale considerato, risultano relativamente poco frequenti ma di peculiare valore ambientale;
- i boschi ricadenti nelle aree tutelate dall’art. 16 della L.R. 52/1978;
- i boschi a cui il PFIT ha attribuito una preminente funzione protettiva.

<i>Tipo</i>	<i>Superficie (ha)</i>
Aceri-frassineto tipico	77,3
Castagneto dei substrati magmatici	6,1
Faggeta altimontana	141,7

TAB. A.9 - BOSCHI NON TRASFORMABILI PERCHÉ POCO FREQUENTI NELL’ALTOPIANO DI ASIAGO E DI PECULIARE VALORE AMBIENTALE

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. § All. V.2) e solamente nei seguenti casi:

- opere la cui utilità assuma rilevanza pubblica non esclusivamente locale;
- interventi di sistemazione idraulico-forestale attuati prevalentemente con le tecniche dell’ingegneria naturalistica;
- interventi previsti dai Piani di Riordino e di Riassetto e dai piani di gestione dei siti Natura 2000;
- interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria di strutture esistenti (fabbricati rurali e relative pertinenze, aree di sosta, sentieri, ecc.).

**V.2 COEFFICIENTE DI COMPENSAZIONE**

Per tutte le superfici boscate non incluse tra quelle indicate al § All. V.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 del tipo forestale interessato 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. A.10) e il *fattore di compensazione* determinato dal tipo forestale interessato (tab. A.11).

<i>Intervento</i>	<i>Rapporto di compensazione</i>
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,	2,0

## Piano Forestale di Indirizzo Territoriale – Allegati

ecc.)	
-------	--

*TAB. A.10 - RAPPORTO DI COMPENSAZIONE DEGLI INTERVENTI*

<i>Tipo</i>	<i>Fattore di compensazione</i>
Abieteto esomesalpico montano	1,3
Aceri-frassineto tipico	1,3
Arbusteto	1,0
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	1,0
Lariceto tipico	1,3
Mugheta microterma	1,3
Orno-ostrieto primitivo	1,1
Orno-ostrieto tipico	1,3
Ostrio-querceto tipico	2,0
Pecceta dei substrati carbonatici altimontana	1,3
Pecceta secondaria montana	2,0
Pineta di pino silvestre esalpica tipica	1,1
Robiniето	1,0
Saliceti e altre formazioni riparie	1,3

*TAB. A.11 - 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 :

$$1 \text{ ha} \times 2 \times 1 \times 2 = 4 \text{ ha}$$

Nel caso in esame la superficie da imboschire per compensare il disboscamento di 1 ha è pari a 4 ha; in alternativa è prospettabile un miglioramento forestale su una superficie pari a 8 ha.

### V.3 PRECISAZIONI

L'estensione minima per cui è prevista la compensazione è pari a 100 m<sup>2</sup> elevati a 1.000 m<sup>2</sup> nel caso di opere di pubblica utilità e, nei limiti tecnici di realizzazione funzionale delle singole opere,

## Piano Forestale di Indirizzo Territoriale – Allegati

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:

- interventi previsti dai piani di gestione dei SIC e ZPS;
- sistemazioni idrauliche e opere di difesa idraulica purché realizzate con tecniche di ingegneria naturalistica;
- realizzazione di viabilità agro-silvo-pastorale e interventi di manutenzione di sentieri attuali e vie di transito previste dai Piani di Riassetto 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.);
- interventi volti alla conservazione di siti di valore storico-testimoniale e/o paesaggistici, quali aree interessate da opere, manufatti, reperti, ecc., della Grande Guerra.



## SUMMARY

### **FOREST PLANNING AT LANDSCAPE LEVEL: METHODOLOGY AND APPLICATION TO ASIAGO PLATEAU**

Italian Administrative Regions have full competence in forest planning. Therefore, they adopt approaches, methodological interpretations and management options suitable to their social, environmental, economic and cultural context.

There are two main levels in forest planning: i) the Regional Forest Plan which provides guidelines for forest protection (e.g. fire prevention and fighting) and sustainable forest management at regional scale; ii) Forest Management Plan which sets forest management goals and actions at the local scale (i.e. forest management units).

In the last years, under the pressure of European and national discussion on the reorganization of forest planning levels, several Regions introduced and tested the potential of a new planning tool: the Territorial Forest Plan (PFIT). The PFIT is conceived for managing forest areas at landscape level.

The PFIT planning scale is an intermediate level between the Regional Forest Plan and the Forest Management Plans, suitable to address connections between forest and other planning tools like urban development and nature conservation plans.

According to the Law 5/2005 of the Veneto Region the main goals of the PFIT are:

- assessment of the public and private forests to define forest management proposals suited to land context;
- setting out of a general framework to analyse environmental issues complementary to forest management (socio-economic, climatic and geomorphological issues, etc.);
- enhancement of multifunctional forest management;
- identification of suitable areas for developing forest management planning;
- forest zoning for the allocation of public financial resources;
- identification of areas suitable for road infrastructure expansion;
- identification of forest areas that might be converted into other land uses and related compensatory measures.

This monograph aims to present an operative model for the development of the PFIT, including a case study. The monograph is structured into three main sections.

Section 1 - General description of the PFIT and its relationships with the other regulatory and land and forest planning tools.

Section 2 - Methodology for PFIT elaboration. The forest functions, the structure of the participative process, the management zoning and the forest planning measures are illustrated.

Section 3 - The proposed methodology is applied for realization of the PFIT of the Asiago plateau (Veneto Region). This section analyses the territory, identifies the function(s) of each forest zone, their management objectives, the actions to be undertaken and the public fund availability for the planned actions.



## ACRONIMI

ARPAV - Agenzia Regionale per la Prevenzione e protezione Ambientale del Veneto  
ATF - Ambito tipologico-funzionale  
CAI - Club Alpino Italiano  
CEE - Comunità Economica Europea  
CTR - Carta Tecnica Regionale  
D.Lgs. - Decreto Legislativo  
Decr. di ass. - Decreto di asservimento  
DEM - Digital Elevation Model  
D.C.C. - Decreto Commissariale  
D.C.P. - Decreto del Consiglio Provinciale  
D.G.R. - Decreto della Giunta Regionale  
D.M. - Decreto Ministeriale  
DN - Digital Number  
FSC - Forest Stewardship Council  
IFFI - Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia  
ISTAT - Istituto nazionale di statistica  
L.R. - Legge Regionale  
PAI - Piano stralcio di Assetto Idrogeologico  
PAT - Piano di Assetto del Territorio  
PATI - Piano di Assetto del Territorio Intercomunale  
PAV - Piano di Area Vasta  
PEFC - Programme for Endorsement of Forest Certification Schemes  
PES - Payments for Environmental Services  
PFIT - Piano Forestale di Indirizzo Territoriale  
PSR - Piano di Sviluppo Rurale  
PTPC - Piano Territoriale Provinciale di Coordinamento  
PTRC - Piano Territoriale Regionale di Coordinamento  
R.D. - Regio Decreto  
SIC - Sito di Importanza Comunitaria  
UE - Unione Europea  
SWOT - Strengths-Weaknesses-Opportunities-Threats  
ZPRPA - Zone di Particolare Rilevanza Paesistico-Ambientale  
ZPS - Zona a Protezione Speciale