

PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE

STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE

Data: settembre 2010

Parco delle Orobie Valtellinesi

Federica Gironi- dott. naturalista

Sonia Mancini – dott. agronomo

Indice

1. PREMESSA	2
2. RETE NATURA 2000 – SITI INTERESSATI	3
2.1 Siti di Importanza Comunitaria	3
2.2 Zona di Protezione Speciale.....	4
3. CARATTERISTICHE DEL PIANO	5
3.1 Macroobiettivi	5
3.2 Obiettivi di piano.....	6
3.2.1 Conservazione del patrimonio naturale e tutela delle biodiversità.....	6
3.2.1 Conservazione dei valori paesaggistici	8
3.2.2 Conservazione della superficie boscata	9
3.2.3 Mantenimento della funzione protettiva del bosco.....	10
3.2.4 Valorizzazione degli aspetti produttivi del comparto forestale	11
3.2.5 Formazione, divulgazione, ricerca scientifica e monitoraggio	12
4. DESCRIZIONE DEL PIANO	14
4.1 Modelli colturali e azioni ordinarie (indirizzi selvicolturali).....	14
4.2 Azioni specifiche	31
4.3 Programma degli interventi	35
4.4 Carta delle trasformazioni	35
4.5 Regolamento di attuazione	37
4.6 Modalità e tempi di attuazione	37
4.7 Complementarietà con altri piani o progetti	38
4.8 Uso di risorse naturali.....	39
4.9 Produzione di rifiuti	40
4.10 Inquinamento e disturbi ambientali	40
4.11 Rischio di incidenti	40
5. INTERFERENZE CON IL SISTEMA AMBIENTALE	41
5.1 Componenti ambientali interessate.....	41
5.2 Valutazione della possibile incidenza.....	41
5.2.1 Selvicoltura ed utilizzazioni forestali.....	41
5.2.2 Superfici boschive soggette a possibile cambio d'uso del suolo	61
5.2.3 Specie animali e vegetali del sito interessate dall'intervento.....	66
5.2.4 Regolamento di attuazione	70
6. DESCRIZIONE SINTETICA DELLE AZIONI CON INCIDENZA SU HABITAT E/O SPECIE.....	74
7. MITIGAZIONI	80
8. CONCLUSIONI	81

1. PREMESSA

La direttiva comunitaria 92/43/CEE detta comunemente "Direttiva Habitat", volta alla conservazione degli habitat e della flora e fauna di determinati ambienti di particolare rilevanza naturalistica, all'art 6 comma 3 prevede che qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenza significativa su un Sito di Importanza Comunitaria (SIC) debba essere oggetto di una specifica valutazione di incidenza ambientale.

Direttiva recepita dal D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357 "Regolamento recante attuazione alla direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e delle faune selvatiche" e dal successivo D.P.R. 12 marzo 2003 n. 120 "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357, concernente attuazione alla direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e delle faune selvatiche".

I contenuti minimi per stilare la relazione per la valutazione di incidenza sono riportati nell'allegato G del D.P.R. 357/97 e nell'allegato D della deliberazione della Giunta Regionale della Regione Lombardia dell' 8 agosto 2003 – n. 7/14106.

In particolare con la d.g.r. della Regione Lombardia 15 ottobre 2004, n. 7/19018 "Procedure per l'applicazione della valutazione di incidenza alle Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.) ai sensi della Dir. 79/409/CEE, contestuale presa d'atto dell'avvenuta classificazione di 14 Z.P.S. ed individuazione dei relativi soggetti gestori si è stabilito che alle ZPS classificate si applichi la disciplina prevista dagli allegati B, C e D della deliberazione della Giunta regionale 14106/2003.

Inoltre come previsto dalla d.g.r. n. 8/1791 del 25 gennaio 2006 in previsione di uno specifico piano di gestione alle ZPS classificate si applicano le misure di conservazione contenute nell'allegato C della medesima d.g.r..

In particolare si fa riferimento alla d.g.r. del 8 aprile 2009 n. 8/9275 in cui vengono individuati nelle ZPS divieti, obblighi e attività in attuazione del d.m. del 17 ottobre 2007 n. 184.

Il Piano di Indirizzo Forestale oggetto del presente studio interessa il territorio del Parco delle Orobie Valtellinesi.

Il territorio del Parco delle Orobie Valtellinesi è interessato dalla presenza di diversi SIC e da una ZPS, che verranno elencati e descritti nei paragrafi successivi.

Il presente documento si riferisce pertanto alla possibile incidenza che il Piano di Indirizzo Forestale potrebbe avere sugli habitat e sulle specie tutelate dalle aree SIC e ZPS di Rete Natura 2000.

2. RETE NATURA 2000 – SITI INTERESSATI

L'obiettivo della Direttiva 92/43/CEE è indicato nel suo Art.2: "lo scopo della presente direttiva è di contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo".

La rete Natura 2000, come noto, si compone di SIC e di ZPS.

I SIC e la ZPS nell'area oggetto di pianificazione sono indicati di seguito, di cui alcuni sono ricompresi per intero nel territorio oggetto della presente pianificazione, altri solo in parte.

2.1 Siti di Importanza Comunitaria

I Siti di Importanza Comunitaria (SIC) individuati con deliberazione della Giunta regionale del 13 dicembre 2006, n. 8/3798 che ricadono nel territorio del Parco delle Orobie Valtellinesi di cui il Parco stesso è Ente gestore sono:

<i>cod. sito</i>	<i>nome sito</i>	<i>Tipo sito</i>	<i>Regione biog</i>	<i>Superficie (ha)</i>	<i>Superficie in Parco (ha)</i>
IT2040026	VAL LESINA	B	Alpina	1.183,61	975,44
IT2040027	VALLE DEL BITTO DI GEROLA	B	Alpina	2.458,41	1.708,14
IT2040028	VALLE DEL BITTO DI ALBAREDO	B	Alpina	3.399,94	2.398,31
IT2040029	VAL TARTANO	B	Alpina	1.451,50	1.442,63
IT2040030	VAL MADRE	B	Alpina	1.486,01	1.207,21
IT2040031	VAL CERVIA	B	Alpina	1.893,47	1.682,26
IT2040032	VALLE DEL LIVRIO	B	Alpina	2.108,39	1.721,60
IT2040033	VAL VENINA	B	Alpina	3.644,31	3.631,46
IT2040034	VALLE D'ARIGNA E GHIACCIAIO DI PIZZO DI COCA	B	Alpina	3.143,33	2.246,31
IT2040035	VAL BONDONE - VAL CARONELLA	B	Alpina	1.500,27	1.304,60
IT2040036	VAL BELVISO	B	Alpina	766,00	766,00

Inoltre all'interno del Parco delle Orobie ricade per una piccola parte il SIC IT2060001 "Valtorta e Valmoresca", di cui l'Ente gestore è il Consorzio Parco Orobie Bergamasche (esterno all'area boscata del Parco).

La superficie dei SIC di competenza del Parco, come Ente gestore, è di 23.033,35 ha mentre la superficie dei SIC ricadenti all'interno dal perimetro del Parco è di 19.292,61 ha.

Per i Siti di cui il Parco è Ente Gestore sono stati redatti i Piani di Gestione che sono stati recentemente adottati.

La superficie boscata del Parco ricadente in SIC è di 9.873,41 ha pari al 42,5% della superficie boscata totale.

2.2 Zona di Protezione Speciale

All'interno del territorio del Parco delle Orobie è stata individuata con deliberazione della Giunta regionale 18 Luglio 2007 n 8/5119 la ZPS IT2040401 "Parco Regionale Orobie Valtellinesi".

<i>cod. sito</i>	<i>nome sito</i>	<i>Tipo sito</i>	<i>Regione biog</i>	<i>Superficie (ha)</i>	<i>Superficie in Parco (ha)</i>
IT2040401	Parco Regionale Orobie Valtellinesi	J	Alpina	22.815,00	22.381,06

Il Piano di Gestione della ZPS, recentemente redatto, è stato adottato con delibera dell'Assemblea Consortile n. 20 del 19 luglio 2010.

La superficie boscata del Parco ricadente in ZPS è di 12.057,65 ha pari al 51,9% della superficie boscata totale, superficie che si sovrappone per la quasi totalità (tranne una piccola area a basse quote nel SIC IT2040035 "VAL BONDONE - VAL CARONELLA") a quella già ricadente nei Siti di Interesse Comunitario.

3. CARATTERISTICHE DEL PIANO

La presente Valutazione di Incidenza ambientale è parte integrante del Piano di Indirizzo Forestale (PIF) del Parco delle Orobie Valtellinesi. Nel paragrafo successivo sono evidenziati gli aspetti di maggior rilievo riguardo agli interventi previsti dal Piano, a cui si rimanda per altri aspetti di inquadramento o di maggior dettaglio.

Il Piano di Indirizzo Forestale attraverso un'accurata conoscenza del territorio indagato e delle sue risorse naturali, persegue la finalità di gestione del territorio boscato e di definire politiche di sviluppo in grado di riattivare il sistema agro-silvo-pastorale compatibilmente con la tutela ambientale e paesaggistica dell'area protetta.

Le linee di indirizzo riguardano sia la gestione del territorio boscato e il rilancio dell'economia selvicolturale che la tutela del paesaggio in quanto ricadono sull'intera componente territoriale e paesaggistica del Parco interessando anche ambiti non strettamente forestali (es. praterie montane da fieno e pascoli).

Gli obiettivi individuati dal Piano di Indirizzo Forestale sono di seguito descritti, raggruppati in macroobiettivi e poi declinati in singoli obiettivi.

3.1 Macroobiettivi

Gli obiettivi individuati nella presente pianificazione possono essere ricondotti ai seguenti macroobiettivi:

Conservazione del patrimonio naturale e tutela della biodiversità: gli ecosistemi forestali presenti nel Parco costituiscono preziosi serbatoi di biodiversità, in termini sia di specie (diverse delle quali ad alta priorità di conservazione) sia di genotipi che di interrelazioni e processi ecologici;

Conservazione dei valori paesaggistici: al fine di mantenere la funzione paesaggistica il piano propone l'incremento dei valori multifunzionali della foresta e la conservazione e la ripertura di spazi aperti con il mantenimento e ripristino degli habitat seminaturali che presentano un importante elemento di diversificazione del paesaggio;

Conservazione della superficie boscata: la conservazione del bosco è un fondamentale per rispondere e perseguire gli obiettivi di piano (tutela idrogeologica, paesaggistica e del patrimonio naturale) e rispondere agli obblighi normativi e agli impegni internazionali (stoccaggio dell'anidride carbonica);

Mantenimento della funzione protettiva del bosco: i popolamenti forestali esercitano specifiche funzioni relative alla difesa degli insediamenti e delle infrastrutture, o svolgono un ruolo nel controllo dei processi morfogenetici. La gestione dei popolamenti promossa dal presente piano, favorisce cure a carico dei soprassuoli protettivi, finalizzate alla riduzione dei pericoli naturali, in situazioni di riconosciuta efficacia dell'azione del bosco (laddove il bosco può impedire o ridurre l'azione dei pericoli naturali su persone o beni materiali) e di reale disordine colturale;

Valorizzazione degli aspetti produttivi del comparto forestale: il piano persegue la valorizzazione delle attività selvicolturali e delle potenzialità del comparto forestale attraverso una gestione dei soprassuoli forestali, la razionalizzazione della viabilità e la promozione dell'utilizzo delle biomasse. I criteri utilizzati perseguono sempre lo scopo principale di conservazione della foresta e dei suoi spazi naturali;

Formazione, divulgazione, ricerca scientifica e monitoraggio: formazione degli operatori forestali e ai cittadini sulla modalità di intervento e di gestione introdotte dal Piano di Indirizzo Forestale, con particolare attenzione alla gestione delle aree con valenze naturalistiche. Monitoraggio delle criticità e delle dinamiche degli habitat forestali attraverso studi e ricerche approfondite, anche in settori molto specifici, al fine di una maggiore conoscenza della dinamica dei popolamenti e della salvaguardia di specie rare di interesse forestale.

In quanto Piano di settore del PTCP e piano settore boschi del PTC, il PIF si pone anche l'obiettivo di:

- favorire una coerente integrazione tra le politiche di gestione degli spazi urbanizzati, le risorse silvo-pastorali, ambientali e paesaggistiche;
- fornire strumenti conoscitivi alle amministrazioni comunali impegnate nella redazione dei PGT.

3.2 Obiettivi di piano

Di seguito vengono descritti sinteticamente i singoli obiettivi raggruppati nei rispettivi macroobiettivi (per la descrizione completa si rimanda alla relazione di Piano).

3.2.1 Conservazione del patrimonio naturale e tutela delle biodiversità

Realizzazione di ambiti naturali a regime inalterato (Riserve forestali naturali)

L'obiettivo è la costituzione di riserve forestali naturali da gestire in termini conservativi (senza alcun tipo di gestione ordinaria). Queste riserve favoriscono la biodiversità portando il bosco alla sua evoluzione naturale ove gli alberi possono raggiungere la loro età biologica predeterminata riavvicinandosi alla condizione naturale.

Nelle riserve forestali naturali si accumula, nel tempo, una grande quantità di soprassuolo vecchio e di legno morto, basi vitali indispensabili per funghi, insetti, uccelli e molti altri animali. Il processo determina una fase iniziale in cui il bosco non più gestito diventa eccessivamente fitto, con scomparsa di alcune specie. Successivamente, quando gli schianti degli alberi più vecchi aprono varchi nella volta dello strato arboreo, si innesca la dinamica di ricolonizzazione e l'ingresso di specie più eliofile.

Le riserve forestali si propongono anche come laboratori didattici e di ricerca in cui osservare le dinamiche dei sistemi forestali.

Conservazione e ricostituzione degli habitat di maggiore valore naturalistico

In ambito forestale alcune tipologie di bosco costituiscono l'habitat elettivo per gallo cedrone, gallo forcello e francolino di monte, tre specie di tetraonidi tutte incluse nell'Allegato I della Direttiva Uccelli. Interventi gestionali avveduti assicurano il benessere delle popolazioni di queste tre specie-ombrello (il cedrone in particolare), e delle comunità animali che frequentano la stessa tipologia di bosco.

L'habitat riproduttivo del gallo cedrone è costituito da vasti complessi forestali maturi di conifere (abete rosso, abete bianco e larice), puri o misti a latifoglie (faggio), in una fascia altimetrica compresa fra 1.200 e 1.700 m. Come segnalato nelle schede di azione dei Piani di Gestione dei siti Natura 2000 presenti nel Parco, gli interventi forestali a tutela della specie dovranno mirare alla conservazione e alla ricostituzione di habitat idonei e avranno come obiettivo di riferimento le formazioni monoplane coetaneiformi rade e le formazioni disetanee aggregate in collettivi.

Gli ambienti frequentati dal gallo forcello sono le ultime propaggini della vegetazione forestale, fino al limite superiore degli arbusteti, in una fascia fra 1500 e 2300 m, in particolare laricete rade con sottobosco fitto, boscaglie a ontano verde, boschi misti di larice, peccio e cembro, a volte faggete e corileti. Le arene di canto di questa specie sono piuttosto stabili nel tempo: ne sono note alcune frequentate da più di 50 anni, alcune anche da 100 anni. Come segnalato nelle schede di azione dei Piani di Gestione dei siti Natura 2000 presenti nel Parco, gli interventi da perseguire consistono nel diradamento delle brughiere alpine e dei pascoli abbandonati arbustati (invasione dei prati da parte dell'ontano verde).

Il francolino di monte frequenta boschi misti di latifoglie e conifere, umidi, fitti, pluristratificati, con ricco sottobosco e ampie radure da 800 a 1800 m. Si tratta di una specie sedentaria. Secondo il Piano di Gestione della ZPS IT2040401 *Parco delle Orobie Valtellinesi* nel Parco la specie è abbastanza ben distribuita nelle aree di presenza idonee, con una popolazione di 150-300 coppie. Come segnalato nelle schede di azione dei Piani di Gestione dei siti Natura 2000 presenti nel Parco, per la conservazione della specie vanno favorite le forme di governo del bosco che sostengano il mantenimento di un'elevata diversità strutturale, in particolare per quanto riguarda lo sviluppo di un sottobosco rigoglioso e diversificato e la diversità specifica.

Mentre nel caso del gallo cedrone e del gallo forcello, per i quali sono noti dati certi di presenza, seppure da approfondire e verificare con nuovi dati certi, saranno presentate specifiche schede di azione, per quanto riguarda il francolino di monte, la mancanza di dati non consente di redigere una distinta scheda di azione ed è quindi stata fatta la scelta di fornire indicazioni nelle schede di gestione forestale riguardanti gli habitat adatti alla specie.

Altre misure da attuare nell'intento di perseguire il medesimo scopo riguardano il rilascio della necromassa e la tutela degli alberi cavitati.

La sua permanenza della necromassa in loco influisce innanzitutto positivamente sulla fertilità del suolo, grazie a un adeguato apporto di elementi nutritivi mediante la decomposizione e i cicli della materia.

Un'altra misura da perseguire è la tutela degli alberi cavitati ad opera dei piciformi, in particolare il picchio nero, in quanto costituiscono siti di rifugio e riproduttivi elettivi per altre specie, fra le quali le due specie di civette presenti nei boschi del parco, civetta nana e civetta capogrosso, elencate nell'Allegato I della Direttiva Uccelli e numerose specie di Chiroterofauna forestale, elencate negli Allegati della Direttiva Habitat.

Altrettanto importante è mantenere un adeguato numero di esemplari arborei adatti alle esigenze ecologiche del Picchio nero, promuovendo il rilascio di alberi a invecchiamento indefinito.

Tutte queste necessità saranno soddisfatte da precisi criteri di gestione selvicolturale indicati nei singoli modelli colturali trattati.

3.2.1 Conservazione dei valori paesaggistici

Contrastare la perdita degli habitat seminaturali: praterie montane da fieno, pascoli

Negli ultimi anni nel territorio del Parco si è assistito in generale a un graduale abbandono delle praterie montane da fieno e dei pascoli con conseguente diminuzione del valore estetico del paesaggio, per la scomparsa e/o la riduzione degli spazi aperti, e perdita di biodiversità. Il mantenimento delle prati da sfalcio e dei pascoli (obiettivo strategico di piano e obiettivo del ptc) è indissolubilmente legato all'attività agricola (sfalcio e pascolamento) che ne impedisce il processo di naturalizzazione che porterebbe alla riduzione di questi habitat a favore della vegetazione naturale (cespuglieti, boschi, ecc.).

I Piani di Gestione dei SIC prevedono azioni mirate alla riqualificazione di questi habitat (Recupero delle praterie montane da fieno degradate e Riqualificazione dei nardeti) con possibilità di ricevere finanziamenti o indennizzi (in base all'azione) agli agricoltori che gestiscono questi ambiti.

Il mantenimento di questi particolari ambienti è di vitale importanza anche in quanto habitat caratteristici per due specie di avifauna incluse nell'Allegato I della Direttiva Uccelli.

Le praterie montane da fieno costituiscono l'ambiente riproduttivo e di caccia dell'Averla piccola qualora assicurino la presenza simultanea di aree aperte, coperte da vegetazione erbacea, preferibilmente bassa e rada e regolarmente pascolate soprattutto da bovini, nonché di cespugli o piccoli alberi che la specie utilizza come posatoi per la caccia, mentre macchie di cespugli, siepi o singoli grossi cespugli spinosi isolati (ad esempio rosa canina e biancospino) sono utilizzati per la nidificazione.

I pascoli alpini sono invece frequentati dalla coturnice, soprattutto nel periodo precedente

all'alpeggio, per questo motivo è importante assicurare il mantenimento e l'incremento di una rete di pascoli e alpeggi, disposti in successione verticale, liberando quelli invasi dalle ontanete e dalle brughiere alpine che tendono a ricolonizzarli, soprattutto nelle zone dove sono noti siti riproduttivi della specie.

Incremento dei valori intrinseci e multifunzionali della foresta

L'attività forestale promuove e contribuisce a mantenere l'intrinseca multifunzionalità di ogni popolamento forestale. La selvicoltura seminaturale guida lo sviluppo del bosco verso il raggiungimento di obiettivi economici, ecologici e sociali fondandosi sui processi naturali. Questi riguardano la salvaguardia della fertilità del suolo, il ringiovanimento del bosco, la mescolanza di essenze arboree e la conservazione della biodiversità. La fertilità del suolo viene garantita dalla luce che penetra sotto chioma e attiva i processi di mineralizzazione della lettiera; creare luce con i tagli ed i miglioramenti forestali significa anche innescare le dinamiche dei popolamenti e contribuire a modellare habitat diversificati capaci di ospitare specie differenti. I boschi gestiti sono inoltre paesaggisticamente più apprezzati, più fruibili e "appetiti" dal turista e/o dall'appassionato, che evitano soprassuoli intricati e decadenti.

3.2.2 Conservazione della superficie boscata

Valorizzazione della funzione di stoccaggio del carbonio a lungo termine da parte del bosco

Le piante assorbono l'anidride carbonica dall'aria e depositano il carbonio da esso ricavato nelle loro biomassa. I boschi sono un importante serbatoio di carbonio che viene immagazzinato sia nella loro massa vegetale che nel suolo. La capacità di riserva di carbonio svolta dal bosco è legata allo sviluppo del bosco stesso e non è illimitata. Infatti solo in condizioni di accrescimento sufficiente la foresta può assorbire più anidride carbonica dall'atmosfera di quanta poi ne possa liberare quando si decompongono o bruciano. Con l'invecchiamento degli alberi anche l'effetto di assorbimento esercitato dal bosco viene attenuato. La morte degli alberi e l'azione di calamità naturali, incendi di bosco o danni di origine biotica liberano nell'atmosfera l'anidride carbonica precedentemente fissata nella materia organica.

Il Protocollo di Kyoto prescrive sia di tenere conto delle attività di afforestazione che di deforestazione per stilare un bilancio delle emissioni e degli assorbimenti di biossido di carbonio.

Attualmente le utilizzazioni forestali nel Parco delle Orobie sono inferiori all'accrescimento del bosco, così da costituire un potenziale di assorbimento di carbonio significativo.

Visto che la capacità di assorbimento del carbonio dei boschi non è a lungo termine, l'utilizzo del legno invece può influenzare positivamente le emissioni del biossido di carbonio in quanto il legno utilizzato come combustibile fornisce una valida alternativa ai combustibili fossili e impiegato come materiale da costruzione riduce le emissioni di anidride carbonica che verrebbero generate utilizzando prodotti a base di metallo o di cemento.

Come riportato in uno studio dell'Ufficio Federale dell'Ambiente Svizzero UFAM (Serbatoi

di carbonio nell'economia forestale) un metro cubo di legname da energia evita, infatti, l'emissione di 0,6 tonnellate di CO₂ prodotto dalla combustione di vettori fossili, mentre lo stesso volume di legno impiegato quale materiale da costruzione ha un potenziale di emissioni evitate pari a 1 tonnellata di CO₂

L'impiego di legname prodotto da un'economia forestale concepita secondo criteri di gestione sostenibile dei boschi, che di per sé sono inesauribili, può pertanto essere considerato come un modo per contribuire durevolmente ed efficacemente alla tutela del clima.

Quindi la valorizzazione e il mantenimento di questa importante funzione del bosco si ottiene con una gestione sostenibile delle risorse forestali e l'incentivazione all'utilizzo di legname locale.

Governo delle trasformazioni del territorio forestale

Nella pianificazione forestale la conservazione del bosco è un fattore fondamentale per poter perseguire gli obiettivi di tutela paesaggistica, idrogeologica e naturalistica che il soprassuolo boscato svolge ma anche per rispondere alla normativa forestale e agli impegni internazionali sopra esposti.

Prevenzione dagli incendi boschivi e da altri danni di natura abiotica e biotica

La gestione selvicolturale attiva è sicuramente uno degli strumenti più efficaci di prevenzione dagli incendi boschivi. Gli interventi forestali contribuiscono a modificare i popolamenti, conferendo ai soprassuoli modelli strutturali caratterizzati da minori densità ed una maggiore variabilità spaziale. Il nuovo orientamento dei lavori in bosco, reso possibile dall'ampliamento della filiera bosco-legno che comporta l'utilizzo della pianta intera per la produzione di cippato con gli scarti di prima lavorazione, esalta l'azione della selvicoltura come mezzo di prevenzione dagli incendi boschivi.

3.2.3 Mantenimento della funzione protettiva del bosco

Prevenzione e protezione dal dissesto idro-geologico

L'efficacia del bosco nel prevenire il dissesto idro-geologico non dipende esclusivamente dallo stato colturale del popolamento forestale, ma è condizionata dal tipo di vegetazione, dal suo stadio evolutivo e dalle caratteristiche stazionali del sito. L'azione di un soprassuolo forestale maturo di conifere lungo un versante fortemente inclinato e franoso, è molto differente rispetto quella esercitata da un popolamento di ontano verde o di un saliceto di greto nello stesso ambiente. Nel primo caso la presenza del bosco è un fattore destabilizzante, nel secondo può avere effetto contrario contribuendo al consolidamento del suolo (azione dell'apparato radicale) oltre ad alleggerire il versante allontanando le acque immagazzinate dal suolo, grazie al processo dell'evapotraspirazione. Allo stesso modo l'efficacia protettiva di un bosco adulto d'alto fusto, in stazioni soggette a caduta massi, è maggiore rispetto a un popolamento in via di sviluppo. L'azione del bosco nei confronti di un

dissesto potenziale è inoltre molto difficile da determinare. La decisione se, e con quali criteri intervenire in un bosco di protezione, deve essere valutata di volta in volta in funzione: della natura del pericolo, del tipo di bosco e del ruolo che svolge nel contesto esaminato. Certamente la mancata gestione dei popolamenti è causa del cattivo stato dei soprassuoli forestali (rovesciamento delle ceppaie nei cedui, schianti nelle fustaie, ecc.) che a sua volta può essere causa dell'innescio di eventi potenzialmente a rischio di dissesto idrogeologico. La gestione dei popolamenti promossa dal presente piano, favorisce cure a carico dei soprassuoli protettivi, finalizzate alla riduzione dei pericoli naturali, in situazioni di riconosciuta efficacia dell'azione del bosco (laddove il bosco può impedire o ridurre l'azione dei pericoli naturali su persone o beni materiali) e di reale disordine colturale (vedi anche obiettivi strategici).

3.2.4 Valorizzazione degli aspetti produttivi del comparto forestale

Conservazione e miglioramento dei soprassuoli forestali

I criteri di indirizzo, promossi per la gestione dei soprassuoli forestali del Parco delle Orobie, hanno come scopo principale la conservazione della foresta e dei suoi spazi naturali. Incentivano l'utilizzo e la manutenzione dei boschi e sono essenzialmente mirati al recupero delle risorse forestali e alla valorizzazione della loro componente dinamica. In tale senso si inseriscono anche gli interventi di riqualificazione degli habitat forestali proposti dai PdG dei SIC che prevedono, attraverso modelli colturali idonei, l'esecuzione di interventi di miglioramento delle formazioni forestali corrispondenti ad habitat di interesse comunitario anche in condizioni di macchiatico negativo.

Gestione attiva delle dinamiche evolutive del bosco

Le attività selvicolturali che verranno avviate seguendo le indicazioni dei modelli colturali (indirizzi selvicolturali) sono sempre orientate a valorizzare la dinamica naturale dei popolamenti forestali e ad accelerare i processi evolutivi del bosco, per garantirne la vitalità e la continuità nel tempo.

Potenziamento delle filiera bosco-legno

Il punto più critico dell'intera filiera foresta-legno è rappresentato dall'inadeguatezza di politiche in grado di valorizzare con finalità produttive le risorse boschive locali. Poiché il Piano di Indirizzo non può modificare l'attuale direzione delle politiche regionali, gli obiettivi di Piano devono incentrarsi esclusivamente su concrete proposte di filiera tese a sostenere la fase di prima lavorazione delle risorse legno come ad esempio: il principio dell'utilizzazione totale, la mobilitazione legno e la programmazione su larga scala.

Promozione dell'utilizzo delle biomasse legnose a fini energetici

Favorire la diffusione di impianti di piccole o medie dimensioni funzionanti a cippato, gestiti direttamente da imprese boschive con "contratti di calore" e/o fornitura; ciò permetterebbe alle stesse Ditte boschive di avere un ulteriore margine di guadagno sulle

proprie lavorazioni e di valorizzare uno scarto altrimenti destinato a rimanere in bosco. A differenza dei grossi impianti di teleriscaldamento esistenti che si approvvigionano di biomasse quasi sempre provenienti da risorse forestali di territori forestali non locali, la presenza di impianti di potenza inferiore a 1,0 Mw a scopi energetici per uso familiare o plurifamiliare, avrebbe un ruolo attivo nella gestione dei boschi.

Per questo scopo sarebbe opportuno prevedere in futuro di lavorare ed esboscare in bosco le piante intere, per avere sui piazzali i rami e i cimali da utilizzarsi come biomassa. Altra possibilità consiste nel favorire la gestione forestale di proprietà private per il recupero della biomassa, mediante "contratti per legna" con i quali i proprietari, concedono l'utilizzo dei propri soprassuoli alle imprese boschive in cambio di una certa quantità di legna esboscata, vantaggioso nel caso di aree fortemente frammentate e non servite da strade.

Razionalizzazione e riqualificazione della viabilità agro-silvo-pastorale

Uno dei fattori fondamentali per la valorizzazione del comparto silvo-pastorale è la presenza di adeguate infrastrutture di servizio al bosco e agli alpeggi. Il Piano della viabilità agro-silvo-pastorale, elaborato nella presente pianificazione, definisce le priorità degli interventi riguardanti la manutenzione straordinaria della viabilità esistente e per la realizzazione di nuove strade di servizio.

3.2.5 Formazione, divulgazione, ricerca scientifica e monitoraggio

Formazione e divulgazione

Formazione degli operatori forestali (imprese boschive, aziende agricole, liberi professionisti e organi di sorveglianza quali Polizia Locale, Guardie Ecologiche, Corpo Forestale dello Stato, ecc.) sulla modalità di intervento e di gestione introdotte dal Piano di Indirizzo Forestale. Particolare attenzione sarà data alla gestione delle aree con valenze naturalistiche, all'applicazione dei modelli culturali e al rispetto delle normative previste per la tutela e la salvaguardia delle specie rare.

Divulgazione dei contenuti del Piano di Indirizzo Forestale, sia per la gestione territoriale per la gestione selvicolturale, ai proprietari dei boschi e alla cittadinanza in generale.

Ricerca scientifica

Monitoraggio delle criticità e delle dinamiche degli habitat forestali attraverso studi e ricerche approfondite, anche in settori molto specifici, al fine di una maggiore conoscenza della dinamica dei popolamenti e della salvaguardia di specie rare di interesse forestale.

Studi e ricerche mirati dovranno inoltre considerare il possibile evolversi di patologie forestali presenti e/o potenziali, nonché le ripercussioni dei danni abiotici sull'evoluzione forestale. Inoltre dovranno essere effettuati monitoraggi sulla colonizzazione degli habitat seminaturali da parte del soprassuolo boscato (es. alnete di ontano verde su pascolo, imboschimenti dei nardeti, ecc.).

La conoscenza delle criticità e dello stato dei popolamenti saranno finalizzate

all'attuazione di misure di gestione, tutela e cautela più precise e mirate e ad una maggiore conoscenza delle potenzialità produttive della risorsa forestale.

Questi obiettivi si concretizzano attraverso le azioni di piano che definiscono le modalità con cui il Parco persegue e tutela la valorizzazione delle risorse silvo pastorali e lo sviluppo del settore economico ad esse connesso.

Le azioni di piano sono allegate al piano stesso e contenute in apposite nelle schede dei modelli colturali o in apposite schede predisposte per rispondere ai singoli obiettivi.

4. DESCRIZIONE DEL PIANO

Nei paragrafi seguenti vengono descritti i principali aspetti di possibile incidenza del piano, che possono essere brevemente schematizzati nelle seguenti categorie:

gestione forestale: azioni ordinarie (indirizzi selvicolturali);

azioni specifiche ;

superfici boschive soggette a possibile cambio d'uso del suolo: superfici suscettibili di trasformazione;

previsioni di nuova viabilità agro-silvo-pastorale: superfici suscettibili di trasformazione.

4.1 Modelli colturali e azioni ordinarie (indirizzi selvicolturali)

Le indicazioni relative alla gestione forestale si articolano in funzione del modello colturale che si differenzia in base alla funzione individuata e al tipo forestale.

Le elaborazioni dei dati di campo correlate alle indicazioni contenute nei Piani di Assestamento esistenti ha portato alla definizione di 36 modelli colturali differenti descritti in apposite schede in cui sono riportate la descrizione dei popolamenti e i relativi criteri di gestione.

Per ogni scheda sono ben descritte le azioni ordinarie (indirizzi selvicolturali) suddivise in attività consentite e quelle da evitare come sintetizzato di seguito:

Modello colturale		Abieteti di produzione	
Variabilità e dinamica	Emergenze	Attività da evitare	Attività consentite
Cenosi relativamente stabile che vede ora il prevalere del peccio ora dell'abete bianco. Ciò è dovuto al fatto che tendenzialmente sotto l'abete rosso si rinnova più frequentemente il bianco e viceversa. Buone potenzialità verso il bosco misto con faggio nelle aree con sufficienti piante porta semi.	Praterie secondarie	Eliminazione e/o drastica riduzione della componente a latifolia, determinati da prelievi incisivi sul faggio e sulle altre specie eventualmente presenti; è essenziale evitare interventi che all'interno di strutture monoplane ne compromettano la stabilità meccanica.	Nell'abieteto la gestione deve essere improntata alla selvicoltura naturalistica, adottando modelli colturali che prevedano ampie seriazioni diametriche ed elevate provvigioni, favorendo una maggiore presenza di faggio a fustaia. Il trattamento idoneo può essere l'applicazione di tagli a scelta per gruppi e/o tagli a buche di dimensioni ed intensità variabile a seconda, dello stadio evolutivo del bosco, della presenza più o meno marcata di rinnovazione naturale e delle condizioni eco-stazionali del sito. Taglio di sgombero con presenza di rinnovazione affermata.

Modello colturale		Abieteti di protezione	
Variabilità e dinamica	Emergenze	Attività da evitare	Attività consentite
Boschi nel complesso stabili, caratterizzati da una buona dinamica di sostituzione intraspecifica causata dalla precarietà dell'ambito stagionale		Qualsiasi intervento con finalità produttiva; Azioni non finalizzate ad incrementare la funzione di protezione (autoprotezione, eteroprotezione) di questi boschi.	Evoluzione naturale, fatto salvo intervenire dove il bosco presenta un'importanza protettiva diretta su manufatti e infrastrutture. Le azioni nell'abieteto di protezione saranno programmate sulla base di una reale necessità d'intervento e nelle situazioni in cui la capacità del bosco a svolgere una funzione efficace di protezione rappresenta l'alternativa più valida e convenien

Modello colturale		Abieteti a destinazione naturalistica	
Variabilità e dinamica	Emergenze	Attività da evitare	Attività consentite
Cenosi relativamente stabile che vede ora il prevalere del peccio ora dell'abete bianco. Ciò è dovuto al fatto che tendenzialmente sotto l'abete rosso si rinnova più frequentemente il bianco e viceversa. Buone potenzialità verso il bosco misto con faggio nelle aree con sufficienti piante porta semi	Praterie secondarie	Taglio di piante cavitate ad opera di picidi (nidi e fori di alimentazione); creazione di buche con superficie superiore a 500 mq; taglio di piante di grandi dimensioni senescenti; recupero ed allontanamento di piante morte	Gli interventi selvicolturali perseguono il modellamento di un bosco disetaneo e naturaliforme. Nell'ottica della conservazione e della tutela degli aspetti naturali è tuttavia essenziale mantenere ampie "isole" di soprassuolo intonso, edificate da alberi oltre la soglia di maturità fino alla naturale senescenza. Questi ambiti possono essere gestiti con tagli a piccoli gruppi, a partire dalle fasi di giovane fustaia; raggiunta la maturità colturale del popolamento il bosco va lasciato all'evoluzione naturale. La conservazione di queste "aree" protette distanziate tra loro 200/300 metri in linea d'aria, non ostacola una gestione selvicolturale attiva della restante parte di soprassuolo mediante applicazione di tagli a scelta per gruppi e/o tagli a buche di dimensioni inferiori a 500 mq.

Modello colturale		Aceri-frassineti e Aceri-tiglieti a destinazione naturalistica	
Variabilità e dinamica	Emergenze	Attività da evitare	Attività consentite
Boschi in generale espansione: lungo le forre a carico degli alneti di ontano bianco meno disturbati dalle piene dei torrenti; nei	Le foreste di versante ed i valloni di Tilio-Acerion costituiscono Habitat prioritario ai sensi di "Rete Natura	Taglio di piante cavitate ad opera di picidi (nidi e fori di alimentazione); taglio di tutte le piante mature con diametro superiore ai 50 cm; Tagli	Gli interventi selvicolturali perseguono il modellamento di un bosco disetaneo e naturaliforme. Nell'ottica della conservazione e della tutela degli aspetti naturali è tuttavia essenziale mantenere ampie "isole" di

castagneti delle zone più umide avanzata in particolare del taglio; nei prati prevale il frassino d'invasione con raro acero di monte.	2000"	a buche su superfici superiori a 1.000 mq; Attività che conducano all'alterazione della vegetazione di forra.	soprasuolo intonso, edificate da alberi oltre la soglia di maturità fino alla naturale senescenza. Questi ambiti possono essere gestiti con tagli a piccoli gruppi, a partire dalle fasi di giovane fustaia; raggiunta la maturità colturale del popolamento il bosco va lasciato all'evoluzione naturale. La conservazione di queste "aree" protette distanziate tra loro 200/300 metri in linea d'aria, non ostacola una gestione selvicolturale attiva della restante parte di soprassuolo mediante applicazione di tagli a scelta per gruppi e/o tagli a buche di dimensioni ed intensità variabile. Mantenimento nelle fasce ecotonali di arbusti come rosa canina e biancospino.
--	-------	---	--

Modello colturale		Aceri-frassineti e Aceri-tiglieti di produzione	
Variabilità e dinamica	Emergenze	Attività da evitare	Attività consentite
La tendenza dinamica degli aceri-frassineti e aceri-tiglieti di produzione delinea una forte espansione soprattutto a carico delle aree di prateria secondaria e dei castagneti abbandonati poco e per nulla gestiti.	Praterie secondarie; le foreste di versante ed i valloni di Tilio-Acerion costituiscono Habitat prioritario ai sensi di "Rete Natura 2000".	Interventi che favoriscano processi di involuzione strutturale dei soprassuoli (taglio delle piante più promettenti); ceduzioni frequenti qualora s'intenda preservare il bosco di latifoglie.	Se le scelte colturali sono orientate ad allevare il bosco, si possono prevedere azioni distinte in funzione della finalità che ci propone che possono essere: il mantenimento del bosco di latifoglie (per salvaguardare biodiversità del sito) o il passaggio al bosco climax di conifere. Qualora si opti per la prima soluzione è necessario programmare miglioramenti volti all'allontanamento della rinnovazione di conifera e alla selezione dei soggetti da seme di latifolia più promettenti e delle matricine meglio sviluppate, così da ottenere un sufficiente grado di copertura del suolo. La seconda soluzione procede con l'evoluzione naturale del popolamento, in questo caso le scelte colturali vanno orientate in senso opposto così da liberare progressivamente i giovani pecci.

Modello colturale		Aceri-frassineti e Aceri-tiglieti di protezione	
Variabilità e dinamica	Emergenze	Attività da evitare	Attività consentite
Boschi generalmente stabili.		Qualsiasi intervento con finalità produttiva; attività che conducano	Alleggerimento dei versanti detritici più instabili mediante taglio del soprassuolo (governo ceduo)

		all'alterazione della vegetazione di forra.	semplice). In considerazione del ruolo che queste formazioni giocano nella colonizzazione delle aree anche rupicole prossime ai torrenti e lungo i versanti umidi, non si prevedono altri interventi selvicolturali.
--	--	---	--

Modello colturale		Alneti di ontano bianco	
Variabilità e dinamica	Emergenze	Attività da evitare	Attività consentite
L'alneto di ontano bianco può evolvere nelle zone periferiche dei corsi d'acqua, meno disturbate, in cenosi miste con frassino eiglio.	Frammentazione; riduzione di superficie	Interventi non finalizzati al miglioramento degli habitat..	In considerazione dell'elevato valore naturalistico della specie e del ruolo che, l'alneto di ontano bianco, gioca nella colonizzazione delle aree prossime ai torrenti e lungo i versanti umidi, non si prevedono interventi selvicolturali particolari.

Modello colturale		Arbusteti multifunzionali	
Variabilità e dinamica	Emergenze	Attività da evitare	Attività consentite
L'alneto di ontano verde d'invasione è una fitocenosi in fase di ulteriore espansione, soprattutto a carico delle praterie più dislocate, non valorizzate e delle malghe non raggiunte dalle indispensabili infrastrutture di servizio. Le mughete sono formazioni tendenzialmente stabili.	Praterie primarie		L'alneto di ontano verde prossimo alle malghe può certamente essere trattato come un bosco ceduo senza obbligo di rilascio di matricine per ottenimento di legna da ardere; il taglio raso per finalità differenti (ad esempio per recuperare superficie pascoliva) deve sempre essere sempre associato ad interventi di gestione successiva (pascolo controllato, ecc.). Nelle alnete dove è diffusa rinnovazione di altre specie (larice, abete rosso, sorbo degli uccellatori, ecc.) è possibile intervenire con tagli ed estirpamenti dell'ontano al fine di favorire la progressiva affermazione del bosco di conifere. Nelle situazioni più favorevoli per accelerare il processo di coniferamento è possibile intervenire con la rinnovazione artificiale.

Modello colturale		Boschi multifunzionali	
Variabilità e dinamica	Emergenze	Attività da evitare	Attività consentite
Variabile in funzione del tipo forestale e		Azioni non finalizzate ad incrementare la	La cura dei boschi multifunzionali non può essere affrontata secondo un

<p>dell'orizzonte altitudinale in cui si collocano le diverse formazioni incluse in questa categoria. Il bosco subalpino di larice è - nel medio periodo - una fitocenosi stabile, se mantenuta a prateria arborata.</p>		<p>multifunzionalità di questi popolamenti.</p>	<p>modello schematico ma va valutata di volta in volta a seconda delle caratteristiche proprie del soprassuolo, degli habitat dove si intende operare e delle finalità con cui si interviene. Nella gestione dei lariceti e delle peccete di quota l'obiettivo della valorizzazione della multifunzionalità del bosco si ottiene considerando il loro possibile utilizzo come "pascolo arborato". In questo caso è essenziale preservare la trasparenza del soprassuolo e garantire nel contempo la rinnovazione bosco mediante tagli a scelta colturali per piccoli gruppi, eventualmente associati a scarificazione della cortice, intervenendo, se necessario, con rinfoltimenti localizzati. Il pascolo andrà regolamentato in modo da escluderlo transitoriamente, dalle aree in rinnovazione o in rinfoltimento. Grandi alberi, anche se seccagginosi e/o deperienti saranno sempre rilasciati per motivi paesistico - ambientali e naturalistici.</p>
--	--	---	--

Modello colturale		Boschi a destinazione turistico-ricreativa	
Variabilità e dinamica	Emergenze	Attività da evitare	Attività consentite
<p>Variabile in funzione del tipo forestale e dell'orizzonte altitudinale in cui si collocano le diverse formazioni incluse in questa categoria.</p>		<p>Mancata gestione selvicolturale dei popolamenti; attività di cura estese nello spazio e prolungate nel tempo; manutenzioni in periodi non idonei (durante le stagioni turistiche).</p>	<p>Il modellamento di popolamenti con funzione turistico - ricreativa, deve ricercare innanzitutto la percorrenza dei boschi ed il loro godimento anche in un'ottica estetico-paesaggistica. Gli interventi di gestione saranno orientati a ridurre la densità e a rompere la monotonia di composizione e struttura dei boschi. Nelle giovani fustaie è necessario intervenire con diradamenti fin dai primi stadi di sviluppo del bosco, così da creare soprassuoli radi, ariosi e luminosi; andrà favorita la mescolanza e l'arricchimento specifico della formazione. Nei boschi adulti gli interventi saranno localizzati ed orientati a mantenere "libero" il sottobosco (cure colturali, decespugliamenti, ecc.). Il rinnovo del popolamento sarà favorito e garantito in aree limitate e circoscritte. Le eventuali attività di taglio a carico del soprassuolo maturo/stramaturato dovranno essere di ridotta intensità e</p>

		<p>possibilmente distanziate nello spazio, facendo attenzione che ogni albero eliminato trovi un suo "sostituto" nell'immediato intorno. Tutti le attività di cura verranno svolte nei periodi "morti" della stagione turistica e comporteranno il pronto allontanamento di tutto il materiale di risulta dal bosco.</p>
--	--	--

Modello colturale		Castagneti di produzione	
Variabilità e dinamica	Emergenze	Attività da evitare	Attività consentite
<p>La naturale evoluzione dei castagneti dovrebbe comportare la discesa del bosco di conifera. Le selve castanili possono mantenersi a queste quote solo se soggetto a periodiche cure, tese alla coltivazione e al mantenimento delle formazioni da frutto o ai boschi cedui.</p>	<p>Abbandono colturale; disseccamenti dei castagneti da frutto; attacchi di specie patogene.</p> <p>I castagneti da frutto costituiscono Habitat prioritario.</p>	<p>Abbandono colturale dei castagneti da frutto e/o delle selve castanili. Ceduzioni estese senza rilascio di un numero sufficienti di matricine sviluppate e promettenti, che favoriscono l'affermazione del bosco di conifere.</p>	<p>Laddove per condizioni fitosanitarie ed evolutive il castagneto è irrecuperabile, si può intervenire con il taglio dei vecchi castagni deperienti e delle conifere presenti e con successivi diradamenti sui rigetti e sulle latifoglie "d'invasione". Nelle selve trascurate è necessario agire per ridurre l'invasenza della vegetazione spontanea ed in particolare delle conifere. Sul castagno si deve intervenire con tagli di selezione sulle ceppaie cercando di favorire le matricine più vigorose, promettenti e meglio affrancate</p>

Modello colturale		Castagneti – Altra destinazione	
Variabilità e dinamica	Emergenze	Attività da evitare	Attività consentite
<p>La naturale evoluzione di questi castagneti dovrebbe assecondarne la progressione verso le tipologie che sono ritenute potenziali o ecologicamente coerenti (bosco di latifoglie mesofile - querceti di rovere). Il bosco di castagno può ritenersi stabile solo se soggetto a periodiche cure.</p>	<p>Abbandono colturale; disseccamenti dei castagneti da frutto; Attacchi di specie patogene.</p> <p>I castagneti da frutto costituiscono Habitat prioritario.</p>	<p>Azioni non finalizzate ad incrementare le funzioni naturalistiche e/o di protezione di questi boschi.</p>	<p>La coltivazione deve seguire un regime di selvicoltura a basso impatto. Per potenziare la funzionalità e la biodiversità dei popolamenti governati a ceduo, gli indirizzi colturali devono orientarsi verso l'aumento dell'età dei soggetti e l'adozione di tecniche di matricinatura finalizzate alla conservazione delle minoranze dendrologiche. Nei popolamenti dalle spiccate caratteristiche pioniere è consigliabile lasciare le formazioni alla libera evoluzione, eventualmente adottando dei tagli di contenimento sui castagni per favorire la quercia.</p>

Modello colturale		Faggete di protezione	
Variabilità e dinamica	Emergenze	Attività da evitare	Attività consentite
Formazione stabile, termine della serie dinamica, la cui possibile evoluzione verso stati più complessi (faggeta montana) è bloccata da condizionamenti stagionali; nella fascia montana, in alcune situazioni, le faggete primitive virano verso consorzi misti con peccio ed abete bianco.	Praterie secondarie.	Tagli estesi con rilascio di un numero insufficiente di matricine; eliminazione delle latifoglie di accompagnamento.	Le formazioni dalle spiccate caratteristiche di protezione sono da lasciare alla libera evoluzione. Nei boschi primitivi di faggio in genere è da preferire il governo ceduo. In linea generale è da favorire la rinnovazione del faggio, delle altre latifoglie o dell'abete bianco rispetto quella di peccio e pino silvestre.

Modello colturale		Faggete montane a destinazione naturalistica	
Variabilità e dinamica	Emergenze	Attività da evitare	Attività consentite
Formazione pressoché stabile, la cui possibile evoluzione verso stati strutturali più solidi (con buona rappresentazione delle classi diametriche maggiori) è spesso rallentata da condizionamenti stagionali; nella fascia montana, in alcune situazioni, le faggete primitive virano verso consorzi misti con peccio ed abete bianco.	Praterie secondarie	Taglio delle piante con diametro superiore ai 40 cm; tagli estesi senza rilascio di un adeguato numero di matricine; attività che conducano alla regressione della faggeta a favore di altre formazioni (esempio: corileti, querceti, peccete, pinete).	La coltivazione deve seguire un regime di selvicoltura a basso impatto. Per potenziare la funzionalità e la biodiversità dei popolamenti governati a ceduo, gli indirizzi colturali devono orientarsi verso l'aumento dell'età dei soggetti e l'adozione di tecniche di matricinatura finalizzate alla conservazione delle minoranze dendrologiche. Nei popolamenti dalle spiccate caratteristiche pioniere è consigliabile lasciare le formazioni alla libera evoluzione

Modello colturale		Faggete montane di produzione	
Variabilità e dinamica	Emergenze	Attività da evitare	Attività consentite
Formazione stabile in condizioni ottimali ma a rischio di involuzione verso la pecceta montana se assoggettata a ceduzioni frequenti	Praterie secondarie	Prelievi senza il rilascio delle matricine meglio conformate e sviluppate; tagli estesi con rilascio di un numero insufficiente di matricine, che favoriscono la diffusione	Rivitalizzare la componente a faggio esistente, mediante la selezione sulle ceppaie dei polloni più vigorosi e meglio sviluppati, cercando di ricostruire una seriazione diametrica rappresentata anche da grossi diametri. Va altresì

senza il rilascio di un sufficiente numero di matricine adeguate.		dell'abete rosso. Eliminazione delle latifoglie di accompagnamento.	favorita la rinnovazione gamica del faggio e delle altre latifoglie nobili (diradamenti mirati e cure colturali), mentre si dovrà ridimensionare l'eventuale presenza del peccio. La conversione ad alto fusto potrà essere programmata - nelle localizzazioni favorevoli - per i boschi meglio conservati, dotati di un'ossatura densa e vitale. E' comunque senza dubbio possibile mantenere il governo ceduo dei popolamenti meno evoluti e più svantaggiati per collocazione e fertilità.
---	--	---	---

Modello colturale		Formazioni azonali	
Variabilità e dinamica	Emergenze	Attività da evitare	Attività consentite
Formazioni tendenzialmente stabili, la cui evoluzione verso cenosi boschive più consolidate è condizionata da particolari condizioni stazionali (mughete) e/o dal ricorrere di fenomeni che impediscono la maturazione dell'ecotopo (alneto di ontano verde).	Le alnete di Ontano verde - in particolare - possono costituire aree trofiche per galliformi.	Qualsiasi intervento selvicolturale se non finalizzato a favorire trend evolutivi in atto.	Alneto di Ontano verde -Non sono da prevedersi interventi selvicolturali salvo in aree non soggette a valanghe o slavine ricorrenti in cui costituisca un temporaneo ostacolo al pronto reinsediamento spontaneo alla rinnovazione naturale, o nel caso in cui costituisca vegetazione invadente i margini di praterie o le radure erbose in bosco. Mugheta microterma dei substrati silicatici - evoluzione naturale

Modello colturale		Formazioni di latifoglie pioniere	
Variabilità e dinamica	Emergenze	Attività da evitare	Attività consentite
Il betuleto secondario è un bosco tipicamente transitorio. La tendenza dinamica è quella di venire sostituito gradatamente dalle tipologie ecologicamente coerenti. Anche l'alneto su pascolo è un bosco transitorio ma con dinamiche evolutive estremamente lente. Il corileto rappresenta	Praterie primarie e secondarie.	Interventi di taglio a raso (ceduo semplice) se non finalizzati al recupero di aree aperte prative e pascolate.	Nelle formazioni pioniere si può assecondare l'evoluzione naturale del soprassuolo in tutte le situazioni in cui si stia affermando la rinnovazione di specie del bosco climacico; saranno dunque programmati diradamenti per liberare progressivamente il novellame delle altre specie o per favorirne l'insediamento a scapito della betulla e/o dell'ontano verde. Tuttavia è buona regola il mantenimento di una buona proporzione di latifoglie pioniere rispetto alla matrice forestale

una cenosi stabile; fanno eccezione i corileti secondari (vedi betuleto). Formazioni stabili nelle aree rupicole.		dominante per diversificare la componente vegetazionale e faunistica; Rilascio di tutte le essenze baccifere in ambiente montano, (Sorbo, Ciliegio selvatico, ecc.).
---	--	--

Modello colturale		Formazioni preforestali	
Variabilità e dinamica	Emergenze	Attività da evitare	Attività consentite
Essendo formazioni in fase di sviluppo questi boschi si presentano più o meno lacunosi, con struttura caratteristicamente irregolare. A seconda della quota e del fattore predisponente la dinamica evolutiva (abbandono colturale pascoli di quota, incendio, ecc.), la ricolonizzazione del bosco avviene con tempi e con modalità differenti. Nei popolamenti di quota la vegetazione forestali si afferma per gruppi a partire dalle localizzazioni più favorevoli alla rinnovazione.	Incendi; Autoprotezione.	Qualsiasi intervento con finalità produttive non programmato per l'ottenimento di un obiettivo specifico (recupero di soprassuoli danneggiati da incendio, ripristino di aree prative e/o pascolive prossime a stazione di maggengo e/o alpeggio).	Interventi di ripulitura e sfollo sulle formazioni preforestali insediate in aree percorso dal fuoco e storicamente occupate da bosco, tesi a favorire l'affermazione ed il consolidamento dei giovani soprassuoli; interventi selvicolturali, anche incisivi (taglio raso), nelle situazioni in cui le formazioni preforestali rappresentano aspetti di colonizzazioni di aree prative, prossime ad alpeggi e maggenghi, qualora s'intenda recuperare l'antica destinazione del suolo; libera evoluzione per le formazioni d'alta quota, per quelle che occupano ghiaioni e/o stazioni rupicole.

Modello colturale		Lariceti e Larici-cembreti a destinazione naturalistica	
Variabilità e dinamica	Emergenze	Attività da evitare	Attività consentite
Il bosco altimontano e subalpino di larice è stabile se mantenuto a prateria arborata; nel caso di avanzata del sottobosco di Ericaceae, graduale e lento passaggio verso la pecceta altimontana o il Larici-cembreto. La successione verso la pecceta avviene più velocemente alle quote	In aree rupicole numerose specie prioritarie ai sensi della Dir. 79/409/CEE.	Alterare lo stato e la fisionomia della vegetazione limitandosi a interventi di ridotta dimensione; taglio di piante cavitate ad opera di picidi (nidi e fori di alimentazione);	Mantenimento di una struttura lacunosa ed aperta, mediante tagli mirati soprattutto lungo i margini delle radure e sulle fasce ecotonali; Ridotti interventi di tipo gestionale con interventi di diradamento a mosaico nella fascia degli arbusti contorti e di rododendro al limite della vegetazione arborea a favore della conservazione di ambienti trofici per il Gallo forcello, con accatastamento delle ramaglie sulla tagliata in zone limitate; Trattandosi di boschi a prevalenti funzioni paesistico-

basse.		ambientali e di protezione generale, nell'attuale contesto socio-economico, sono esclusi interventi di utilizzazione, per lasciare agire i dinamismi naturali della vegetazione.
--------	--	--

Modello colturale		Lariceti e Larici-cembreti di protezione	
Variabilità e dinamica	Emergenze	Attività da evitare	Attività consentite
Formazioni stabili; la cui evoluzione è fortemente rallentata da condizioni stazionali particolarmente restrittive (suoli minerali, ridotto periodo vegetativo; elevate escursioni termiche, forte irraggiamento, aridità, ecc.).	In aree rupicole numerose specie prioritarie ai sensi della Dir. 79/409/CEE.	Qualsiasi intervento con finalità produttiva; azioni non finalizzate ad incrementare la funzione di protezione (autoprotezione, eteroprotezione) di questi boschi	Boschi a prevalenti funzioni paesaggistica e di protezione generale (autoprotezione, eteroprotezione) dove, nell'attuale contesto socio-economico sono esclusi interventi di utilizzazione, per lasciare agire i dinamismi naturali della vegetazione, accompagnati - esclusivamente dove necessario - da interventi colturali mirati ad incrementarne le potenzialità protettive (es. zone di transito e di arresto valanghe e/o massi, ecc.).

Modello colturale		Lariceti tipici di produzione	
Variabilità e dinamica	Emergenze	Attività da evitare	Attività consentite
Nel caso di boschi montani i lariceti sono transitori e la tendenza dinamica è un graduale passaggio alla Pecceta montana e/o ai boschi misti di latifolia. Il bosco altimontano e subalpino di larice è stabile se mantenuto a prateria arborata; nel caso di avanzata del sottobosco di Ericaceae, graduale e lento passaggio verso la pecceta altimontana o il Larici-cembreto.	.	Completa eliminazione del larice dei boschi montani, in considerazione della sua importante funzione di primo colonizzatore a seguito del verificarsi di eventi disastrosi; Forme di trattamento a favore della picea nei boschi altimontani di larice puri e/o misti; Prelievi incisi nell'orizzonte subalpino.	Nel piano montano, nei boschi misti, facilitare l'ingresso della latifolia e/o del peccio a sfavore del larice con l'adozione di tagli a buche o a gruppi per liberare la rinnovazione delle specie climaciche. Nei boschi altimontani è consigliabile invece operare a favore del larice mediante la realizzazione di tagli a buche o a fessure di dimensione mai inferiori a 2.000 mq, orientate in modo da favorire l'ingresso della luce. Nell'orizzonte subalpino la selvicoltura ha essenzialmente lo scopo di mantenere efficiente il bosco assicurando a lungo termine la rinn. del larice; in questa situazione si può intervenire con tagli a scelta per piccoli gruppi, eventualmente associati a scarificazione della cortica.

Modello colturale		Lariceti in successione di produzione	
Variabilità e dinamica	Emergenze	Attività da evitare	Attività consentite
<p>Bosco in evoluzione verso stadi maturi più ricchi in Abete rosso. La progressione dinamica verso la Pecceta è più evidente e rapida nei boschi montani mentre risulta più rallentata alle quote superiori dove il Larice manterrà, anche in stadi climatici, una certa percentuale nella mescolanza; ciò è dovuto principalmente al verificarsi di eventi che ringiovaniscono l'ecotopo.</p>		<p>Interventi diffusi e di ridotta entità (tagli a scelta, tagli per piccoli gruppi), che creano condizioni favorevoli al rinnovo del solo abete rosso.</p>	<p>Nel lariceto in successione sembra opportuno intervenire a favore del Larice in quanto l'evoluzione verso la Pecceta comporta una riduzione della biodiversità ambientale, una minore estensione degli ambienti aperti e un netto peggioramento della varietà vegetazionale del sottobosco. Gli interventi vanno orientati al mantenimento del larice nella composizione del soprassuolo, anche favorendo la formazione di chiarie. I trattamenti selvicolturali consistono in tagli a buca di dimensione compresa tra 3000 e 5000 mq. La collocazione delle buche all'interno della particella percorsa dal taglio deve interessare il 30/40% della superficie di intervento, le buche devono essere sufficientemente distanziate, almeno due volte la loro larghezza media. Ai margini delle tagliate vanno valorizzati gli esemplari con chioma profonda ed espansa. Nella restante superficie boscata (60%) è bene intervenire solo con miglioramenti colturali.</p>

Modello colturale		Peccete altimontane a destinazione naturalistica	
Variabilità e dinamica	Emergenze	Attività da evitare	Attività consentite
<p>Cenosi stabili o con moderati fenomeni dinamici di espansione nei lariceti altimontani/subalpini. In particolare l'estensione delle peccete va collegata alla riduzione dell'attività pastorale.</p>		<p>Tagli per singola pianta all'interno di collettivi arborei affermati; taglio di piante cavitate ad opera di picidi (nidi e fori di alimentazione); Taglio di gruppi arborei polispecifici o ramosi; tagli a buche su superfici superiori a 1.000 mq. Recupero ed allontanamento di piante morte.</p>	<p>Trattandosi di boschi a funzione ambientale, rilevanti soprattutto per aspetti naturalistici e paesaggistici, le azioni selvicolturali devono essere mirate alla loro valorizzazione e conservazione. I trattamenti prescritti, volti a favorire il rinnovo del bosco, prevedono l'adozione tagli a buca su superfici inferiori a 1.000 mq, preferendo intervenire in presenza di novellame e lungo le superfici forestali a stretto contatto con radure e discontinuità di copertura. E' consigliato agire lungo la linea di margine dei boschi accentuando i confini irregolari per diversificare la componente arbustiva ed aumentare il numero di nicchie trofiche e di rifugio; Mantenimento di alberi senescenti (5 piante/ha) e rilascio di</p>

		alberi vivi di grandi dimensioni (diametro superiore a 50 cm se presenti).
--	--	--

Modello colturale		Peccete altimontane di protezione	
Variabilità e dinamica	Emergenze	Attività da evitare	Attività consentite
Cenosi stabili o con moderati fenomeni dinamici di espansione nei lariceti altimontani/subalpini. In particolare l'estensione delle peccete va collegata alla riduzione dell'attività pastorale.	.	Qualsiasi intervento con finalità produttiva; Azioni non finalizzate ad incrementare la funzione di protezione (autoprotezione, eteroprotezione) di questi boschi.	Nelle condizioni stagionali più sfavorevoli (stazioni rupicole, limite superiore di diffusione della vegetazione forestale) la pecceta altimontana deve essere lasciata all'evoluzione naturale. Altrove la sua gestione non dovrebbe essere abbandonata del tutto. Dati gli alti costi e le difficoltà di accesso, la selvicoltura sarà necessariamente estensiva e con interventi anche molto dilazionati nel tempo, ma obbligatori dove il bosco presenta un'importanza protettiva diretta su manufatti e infrastrutture. Le azioni saranno programmate sulla base di una costante osservazione delle tendenze in atto e, di volta in volta, andranno a risolvere le problematiche evidenziate (es. favorire il rinnovo del bosco, riassetto del territorio in caso di schianti, consolidamento eventuali dissesti, ecc.).

Modello colturale		Peccete altimontane dei suoli mesici di produzione	
Variabilità e dinamica	Emergenze	Attività da evitare	Attività consentite
Cenosi stabili o con moderati fenomeni dinamici di espansione nei lariceti altimontani/subalpini. In particolare l'estensione delle peccete va collegata alla riduzione dell'attività pastorale.	.	Tagli per singola pianta, sia per non minare la stabilità di un gruppo affermato, sia per non creare condizioni stagionali poco favorevoli alla rinnovazione arborea e predisponenti il rigoglio arbustivo ed erbaceo; Eliminazione di tutti i grossi soggetti arborei senescenti e della necromassa al suolo.	Le azioni selvicolturali - anche finalizzate alla produzione - dovranno essere sempre rivolte alla valorizzazione e conservazione dei soprassuoli forestali. L'adozione di tagli per gruppi o a buche non eccessivamente ampie, ed in presenza di rinnovazione naturale, è favorevole al rinnovo del bosco (sufficiente luce ed adeguata protezione al novellame) e può consentire prelievi legnosi soddisfacenti. I prelievi dovranno interessare nuclei di soggetti maturi/stramaturi, con ampliamento delle discontinuità presenti naturalmente nel soprassuolo, mediante taglio delle piante dominanti

		ai margini delle aperture. La forma di trattamento descritta può essere associata a tagli di sgombero, in presenza di nuove generazioni capaci di differenziarsi nei successivi stadi di sviluppo del bosco e a tagli fitosanitari.
--	--	---

Modello colturale		Peccete altimontane dei suoli xerici di produzione	
Variabilità e dinamica	Emergenze	Attività da evitare	Attività consentite
Cenosi stabili o con moderati fenomeni dinamici di espansione nei lariceti altimontani/subalpini. In particolare l'estensione delle peccete va collegata alla riduzione dell'attività pastorale.	.	Tagli con formazione di buche eccessivamente ampie che andrebbero ad aggravare l'aridità edifica della stazione, rallentando ulteriormente le dinamiche evolutive dell'ambiente altimontano xerico.	Nelle peccete altimontane xeriche è necessario intervenire con particolare sensibilità per non innescare processi di involuzione che dirigono il bosco verso la brughiera alpina. E' possibile operare con tagli a gruppi a carico delle piante mature e stramature in presenza di rinnovazione naturale in via d'affermazione o con tagli marginali per ampliare le chiarie (buche e/o fessure) presenti naturalmente nel soprassuolo. I tagli di sgombero potranno essere adottati in corrispondenza di rinnovazione naturale capace di differenziarsi nei successivi stadi di sviluppo del bosco, facendo attenzione a non creare condizioni favorevoli alla "bruciatura" delle giovani piantine.

Modello colturale		Peccete montane a destinazione naturalistica	
Variabilità e dinamica	Emergenze	Attività da evitare	Attività consentite
Boschi in fase di ulteriore espansione a carico prevalentemente delle formazioni secondarie di colonizzazione (maggenghi); un ulteriore arricchimento di abete rosso si segnala nei lariceti montani.	Praterie secondarie	Taglio di piante cavitate ad opera di picidi (nidi e fori di alimentazione); tagli a buche su superfici superiori a 1.000 mq; taglio di piante di grandi dimensioni senescenti; recupero ed allontanamamento di piante morte.	Il modello colturale da perseguire è volto a creare ampie "isole" di soprassuolo, edificate da alberi oltre la soglia di maturità fino alla naturale senescenza. In questi ambiti si deve intervenire con tagli a scelta, a partire dalle fasi di giovane fustaia, in modo da modellare formazioni ariose (ridotta densità). Raggiunta la maturità colturale del popolamento il bosco va lasciato all'evoluzione naturale, eventualmente intervenendo con tagli sulla rinnovazione naturale rigogliosa. Anche in questi boschi interventi di tipo produttivo sono comunque consentiti nei settori già interessati da precedenti tagli, lungo piste e sentieri forestali e nei pressi di

		malghe. Rilascio delle latifoglie.
--	--	------------------------------------

Modello colturale	Peccete montane di protezione		
Variabilità e dinamica	Emergenze	Attività da evitare	Attività consentite
Formazioni tendenzialmente stabili, la cui evoluzione verso popolamenti maggiormente strutturati è condizionata da condizioni stazionali inospitali.	Collasso colturale dei boschi per mancati interventi di gestione; praterie secondarie	Interventi con finalità esclusivamente produttive.	Evoluzione naturale, fatto salvo intervenire dove il bosco presenta un'importanza protettiva diretta su manufatti e infrastrutture. Le azioni nelle peccete di protezione saranno programmate sulla base di una reale necessità d'intervento e nelle situazioni in cui la capacità del bosco a svolgere una funzione efficace di protezione rappresenta l'alternativa più valida e conveniente.

Modello colturale	Peccete montane dei suoli mesici di produzione		
Variabilità e dinamica	Emergenze	Attività da evitare	Attività consentite
Boschi in fase di ulteriore espansione a carico prevalentemente delle formazioni secondarie di colonizzazione (maggenghi), un ulteriore arricchimento di abete rosso si segnala nei lariceti montani; inoltre il peccio tende ad occupare gli spazi aperti nella cintura superiore della latifoglie successivamente a ceduzioni frequenti senza rilascio di un sufficiente numero di matricine adeguate.	Praterie secondarie	Mancata gestione colturale (diradamenti, prelievi colturali), in particolare gli sgomberi nei tratti di pecceta già in rinnovazione. Prelievi per singola albero o per buche troppo piccole che non favoriscono la dinamica dei popolamenti e determinano danni al soprassuolo al momento dell'esbosco.	Tagli a buche di estensione anche oltre i 2.000 mq (in presenza di rinnovazione affermata) e con prelievi di interi gruppi di soggetti maturi. Nelle peccete montane è sempre buona regola programmare tagli intercalari per dosare la densità del soprassuolo e liberare i soggetti più promettenti dalla concorrenza. I diradamenti dovranno essere programmati prima del passaggio a fustaia del bosco per non minarne la stabilità. In considerazione della tendenza del peccio ad occupare gli spazi ed uniformare la copertura forestale del territorio, è opportuno intervenire con tagli mirati a favore del larice, del faggio e dell'abete bianco quando presenti con una certa consistenza negli ambiti esaminati.

Modello colturale	Peccete montane dei suoli xerici di produzione		
Variabilità e dinamica	Emergenze	Attività da evitare	Attività consentite
Boschi in fase di ulteriore espansione a carico prevalentemente	Praterie secondarie	Mancata gestione colturale (diradamenti, prelievi colturali), in	Valorizzazione della rinnovazione naturale e diversificazione strutturale del popolamento, che attualmente

<p>delle formazioni secondarie di colonizzazione (maggenghi), un ulteriore arricchimento di abete rosso si segnala nei lariceti montani; inoltre il peccio tende ad occupare gli spazi aperti nella cintura superiore della latifoglie successivamente a ceduazioni frequenti senza rilascio di un sufficiente numero di matricine adeguate.</p>		<p>particolare gli sgomberi nei tratti di pecceta già in rinnovazione; Aperture di buche eccessivamente ampie (maggiori ai 2.000 mq) in assenza di rinnovazione; Eliminazione del larice e di altre specie eliofile che possono colonizzare le eventuale "tagliate" più esposte.</p>	<p>tende a coetaneizzare anche a causa di una ridotta frequenza degli interventi di gestione (prelievi e cure culturali). In linea teorica nelle peccete xeriche sarebbe consigliato intervenire con una certa frequenza (20 anni) per poter liberare tempestivamente gli eventuali nuclei di rinnovazione presente. Nella pratica in presenza di rinnovazione affermata è consigliabile adottare tagli a buche a partire dai settori in rinnovazione; in assenza di novellame si possono adottare tagli successivi per gruppi, che comportano: un primo intervento di prelievo di buona intensità (creazione di buche fino a 1.000 mq e valorizzazione delle discontinuità del soprassuolo), che ha la finalità di favorire la dinamica del bosco, ed un successivo taglio di sgombero dei gruppi arborei residui.</p>
--	--	--	---

Modello colturale		Peccete secondarie e di sostituzione	
Variabilità e dinamica	Emergenze	Attività da evitare	Attività consentite
<p>Dinamica che varia in relazione alle differenti situazioni stazionali; boschi essenzialmente stabili. Le peccete di sostituzione dovrebbero venire sostituite dalle formazioni ecologicamente coerenti; nella realtà questo processo avviene molto lentamente per la facilità con cui l'abete rosso si rinnova rispetto anche fuori l' "optimum" stazionale.</p>	<p>Bostrico dell'Abete rosso (Ips typographus).</p>	<p>Formazione di popolamenti coetanei e monotoni; l'eccessivo invecchiamento dei boschi artificiali in presenza di diffusa rinnovazione di specie autoctone.</p>	<p>Laddove l'abete rosso manifesta sintomi di precoce deperimento e/o rallenta l'affermazione di potenziali boschi di latifoglie mesofile (peccete di sostituzione) sarebbe auspicabile il taglio di sgombero del soprassuolo a favore della vegetazione climacica.</p>

Modello colturale		Piceo-faggeti a destinazione naturalistica	
Variabilità e dinamica	Emergenze	Attività da evitare	Attività consentite
<p>Formazione pressoché stabile, la cui possibile evoluzione verso stati strutturali più solidi</p>	<p>Praterie secondarie</p>	<p>Taglio delle piante con diametro superiore ai 40 cm; tagli estesi senza rilascio di un adeguato</p>	<p>Consolidamento della struttura del bosco, mediante l'aumento dell'età dei soggetti arborei (peccio, larice, faggio, acero di monte, ecc.)</p>

(con buona rappresentazione delle classi diametriche maggiori) è spesso rallentata da condizionamenti stazionali.		numero di matricine; attività che conducano alla regressione del piceo-faggeto a favore di altre formazioni.	adottando cure colturali (es. tagli di selezione) finalizzate a costruire una solida ossatura del soprassuolo. Nei popolamenti dalle spiccate caratteristiche pioniere è consigliabile lasciare le formazioni alla libera evoluzione.
---	--	--	---

Modello colturale		Piceo-faggeti di produzione	
Variabilità e dinamica	Emergenze	Attività da evitare	Attività consentite
Il piceo-faggeto può essere ritenuto nel complesso stabile, anche se la convivenza tra faggio ed a. rosso non è sempre equilibrata. Ci può essere alternanza tra le due specie (fase a prevalenza di faggio e successiva a prevalenza di peccio), inoltre la stabilità del piceo-faggeto può essere condizionata da interventi selvicolturali che possono favorire la diffusione del peccio.	Praterie secondarie	Nella gestione selvicolturale è da evitare un'eccessiva frammentazione della copertura che riduce la qualità ambientale e favorisce la diffusione dell'abete rosso. E' da evitare inoltre l'eliminazione delle latifoglie di accompagnamento e la formazione di strutture troppo regolari. Sono da rilasciare piante secche o marcescenti a vantaggio di altre componenti della catena alimentare.	Nel Piceo-faggeto è opportuno mantenere la mescolanza fra faggio, abete rosso ed altre specie. Nelle situazioni esaminate si avverte per lo più l'esigenza di preservare il faggio a discapito delle altre specie. E' necessario dunque favorire la presenza di soggetti portaseme della latifolia, mediante cure colturali sulle ceppaie e selezione degli allievi più promettenti; nelle situazioni di maggiore avanzata della conifera si può intervenire con tagli incisivi sull'abete rosso a favore dei soggetti sottoposti di faggio sufficientemente sviluppati e con diradamenti sulla picea in concomitanza di matricine promettenti, affinché il faggio recuperi il "giusto diametro" e produca una chioma espansa.

Modello colturale		Piceo-faggeti di protezione	
Variabilità e dinamica	Emergenze	Attività da evitare	Attività consentite
Formazioni nel complesso stabili, in lenta evoluzione verso la pecceta nelle aree prossime ai boschi di conifere.	Praterie secondarie	Interventi esclusi a carico del faggio o delle altre latifoglie; eliminazione delle latifoglie di accompagnamento.	Favorire la latifolia (selezione degli allievi più promettenti sulla ceppaia) senza sacrificarla con tagli di ceduzione incisivi a scapito delle matricine e/o dei soggetti più sviluppati. Il prelievo della componente governata a ceduo non deve essere esclusivo, ma è necessario agire con i tagli anche sulla picea. Nelle stazioni rupicole è bene lasciare il bosco all'evoluzione naturale.

Modello colturale		Pinete di Pino silvestre montane	
Variabilità e dinamica	Emergenze	Attività da evitare	Attività consentite
La dinamica evolutiva di questi popolamenti è piuttosto articolata, essendo la pineta in contatto o in mosaico con castagneti, querceti e peccete. Nel complesso i popolamenti più stabili appaiono quelli situati sui versanti soleggiati (bostrico permettendo), altrove è possibile l'evoluzione verso la tipologia forestale ecologicamente più vicina.	Bostrico del Pino silvestre (<i>Ips acuminatus</i>).	Interventi selvicolturali (prelievi legnosi) che conducono all'impoverimento della componente a latifolia presente nella pineta; Taglio su superfici estese, che andrebbe ad aggravare ulteriormente l'aridità edifica della stazione, compromettendo la potenzialità dell'area a sostenere una vegetazione arborea.	Dove le condizioni edafiche e la presenza di altre specie lo permettono, si possono attuare tagli a gruppo o a orlo per favorire la mescolanza. I tagli utilizzati saranno rivolti a liberare la rinnovazione sottoposta; Nelle pinete in stadio di purezza, si devono prevedere tempestivi diradamenti nei popolamenti in fase di sviluppo; i boschi adulti possono essere trattati con tagli su piccole superfici (200 - 300 mq), evitando un'eccessiva riduzione della densità e la creazione di buche troppo ampie. Al termine delle attività di taglio il rilascio del materiale di risulta contribuisce ad arricchire il tenore di sostanza organica del suolo.

Modello colturale		Querceti di rovere	
Variabilità e dinamica	Emergenze	Attività da evitare	Attività consentite
La situazione dinamica dei querceti è caratterizzata da una fase di potenziale espansione. Si osserva una diffusione della rovere che tende a sostituire i betuleti e i castagneti meno fertili, non più gestiti, le pinete di pino silvestre, ecc.. Questa specie è però caratterizzata da una colonizzazione piuttosto lenta, a causa del difficile insediamento della rinnovazione.		Qualsiasi intervento se non sulla base di una reale necessità a scopi protettivi (eteroprotezione).	Libera evoluzione.

4.2 Azioni specifiche

Il Piano prevede azioni specifiche riguardanti obiettivi di larga scala che ricadono sull'intera componente territoriale e paesaggistica del Parco interessando anche ambiti non strettamente forestali (es. praterie montane da fieno e pascoli), la divulgazione e la ricerca in ambito forestale.

Le azioni sono le seguenti:

Realizzazione di ambiti naturali a regime inalterato (Riserve forestali naturali)

L'azione prevede la costituzione di riserve forestali naturali da gestire in termini conservativi. Queste riserve favoriscono la biodiversità portando il bosco alla sua evoluzione naturale ove gli alberi possono raggiungere la loro età biologica predeterminata riavvicinandosi alla condizione naturale.

Conservazione e riqualificazione degli habitat forestali per il Gallo cedrone

La presenza del Gallo cedrone mostra un range decisamente inferiore rispetto al passato e un trend di popolazione negativo da diversi decenni, sebbene ultimamente questo declino sembri arrestarsi o comunque ridimensionarsi. L'azione prevede il ripristino e la conservazione dell'habitat ottimale per il Gallo cedrone (specie-ombrello). L'obiettivo che ci si propone è quello di modellare popolamenti radi, edificati da piante di grosse dimensioni. Nelle foreste coetanee, ad esempio, gli interventi selvicolturali devono essere adottati fin dalle prime fasi di sviluppo del bosco, in modo da creare, con cure colturali (diradamenti) frazionate nel tempo e nello spazio, popolamenti ariosi di ridotta densità.

Miglioramenti forestali indirizzati al mantenimento dell'habitat idoneo per il Gallo forcello

L'azione prevede il ripristino e la conservazione del residuo habitat di buona qualità per la specie, in una logica di rete che permetta la comunicazione e lo scambio genico tra individui e popolazioni, con particolare riferimento alle nicchie ecologiche destinate alla riproduzione e all'allevamento dei piccoli. Sono previsti, ad esempio, interventi di diradamento forestale in ambito di bosco subalpino o al margine superiore delle peccete montane: tagli a buche o a fessura su ridotte superfici (400 mq) al fine di mantenere radure ricche di elementi erbacei e arbustivi utili dal punto di vista trofico.

Conservazione e ripristino delle praterie montane da fieno e dei pascoli

Negli ultimi anni nel territorio del Parco si è assistito in generale a un graduale abbandono delle praterie montane da fieno e dei pascoli con conseguente perdita di biodiversità e diminuzione del valore estetico del paesaggio, per la scomparsa e/o la riduzione degli spazi aperti. L'azione prevede di contrastare la perdita di questi habitat seminaturali tramite finanziamenti di azioni specifiche (es. sfalcio, ripristino delle pratiche agronomiche, rimozione manuale degli arbusti).

Cure colturali nei soprassuoli di protezione

I boschi a prevalente funzione protettiva sono popolamenti che esercitano specifiche funzioni relative alla difesa degli insediamenti e delle infrastrutture, o che hanno un ruolo nel controllo dei processi morfogenetici (protezione da valanghe, caduta di masse solide, colate detritiche di versante e franamenti, processi legati agli alvei, ecc.). L'azione prevede alcune linee di indirizzo rivolte a favorire le dinamiche naturali del popolamento, favorire il mantenimento di boschi vari nella mescolanza, mantenere il legno in bosco per sfruttare i vantaggi ecologici forniti dal legname giacente. Le azioni sono trattate in maniera più dettagliata al par. 11.2.3 della relazione.

Prevenzione incendi boschivi

Le attività AIB vengono pianificate in funzione del diverso rischio di incendio boschivo, come individuato nel Piano AIB. L'azione prevede interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria della viabilità, nonché interventi finalizzati a evitare o limitare l'impatto del passaggio di un incendio sul soprassuolo boscato (da realizzare prioritariamente nelle zone a medio e alto rischio di incendio boschivo, classi 3 e 4). Le tipologie di intervento sono descritte in dettaglio nella scheda di azione.

Interventi a favore della filiera bosco-legno

L'azione prevede essenzialmente il potenziamento della filiera bosco legno e di tutto il comparto forestale, tramite il sostegno e lo sviluppo delle nuove potenzialità del settore forestale verso il "principio dell'utilizzazione globale" (esbosco della pianta intera con l'impiego degli scarti di lavorazione nella produzione di cippato) e lo sfruttamento delle risorse legnose meno pregiate.

Promozione dell'utilizzo delle biomasse legnose

L'azione prevede di favorire la diffusione di impianti di piccole-medie dimensioni funzionanti a cippato, gestiti direttamente da imprese boschive con "contratti di calore" e/o fornitura; ciò permetterebbe alle stesse Ditte boschive di avere un ulteriore margine di guadagno sulle proprie lavorazioni e di valorizzare uno scarto altrimenti destinato a rimanere in bosco.

Formazione operatori forestali

Formazione degli operatori forestali sulla modalità di intervento e di gestione introdotte dal Piano di Indirizzo Forestale con particolare attenzione alla gestione delle aree con valenze naturalistiche e al rispetto delle normative previste per la tutela e la salvaguardia delle specie rare.

Informazione e divulgazione

L'azione prevede un'attività di informazione ai cittadini della gestione forestale in Parco attivata tramite il Piano di Indirizzo Forestale al fine di divulgare la conoscenza delle norme, della gestione selvicolturale e delle emergenze di tipo naturalistico presenti sul territorio.

Ricerca scientifica e monitoraggio

Monitoraggio delle criticità e delle dinamiche degli habitat forestali attraverso studi e

ricerche approfondite, anche in settori molto specifici, al fine di una maggiore conoscenza della dinamica dei popolamenti e della salvaguardia di specie rare di interesse forestale.

Verranno effettuati studi e ricerche mirate sul possibile evolversi di patologie forestali e monitorati sulla colonizzazione degli habitat seminaturali da parte del soprassuolo boscato.

Per chiarezza nella tabella seguente vengono riportati macrobiettivi, obiettivi e le azioni o strumenti attuativi con cui vengono attuati.

MACROBIETTIVI	Conservazione del patrimonio naturale e tutela della biodiversità		Conservazione dei valori paesaggistici		Conservazione della superficie boscata			Mantenimento della funzione protettiva del bosco	Valorizzazione degli aspetti produttivi del comparto forestale					Formazione, divulgazione, ricerca scientifica e monitoraggio	
	OBIETTIVI														
AZIONI E STRUMENTI ATTUATIVI	Realizzazione di ambiti naturali a regime inalterato (Riserve forestali naturali)	Conservazione e ricostituzione degli habitat di maggiore valore naturalistico e ambientale	Contrastare la perdita degli habitat seminaturali: praterie montane da fieno, pascoli	Incremento dei valori intrinseci e multifunzionali della foresta	Valorizzazione della funzione di stoccaggio del carbonio a lungo termine da parte del bosco	Governo delle trasformazioni del territorio forestale	Prevenzione dagli incendi boschivi e da altri danni di natura abiotica e biotica	Prevenzione e protezione dal dissesto idro-geologico	Conservazione e miglioramento dei soprassuoli forestali	Gestione attiva delle dinamiche evolutive del bosco	Potenziamento della filiera bosco-legno	Promozione dell'utilizzo delle biomasse legnose a fini energetici	Razionalizzazione e riqualificazione della viabilità agro-silvo-pastorale	Formazione e divulgazione	Ricerca scientifica e monitoraggio
Realizzazione di ambiti naturali a regime inalterato (Riserve forestali naturali)	X				X										
Conservazione e riqualificazione degli habitat forestali per il Gallo cedrone		X		X											
Miglioramenti forestali indirizzati al mantenimento dell'habitat idoneo al Gallo forcello		X	X	X											
Gestione selvicolturale (modelli colturali)		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X			
Conservazione e ripristino delle praterie montane da fieno e dei pascoli			X	X											
Regolamento-trasformazioni			X		X	X									
Cure colturali nei soprassuoli di protezione								X							
Prevenzione incendi boschivi							X								
Interventi a favore della filiera bosco-legno					X						X		X		
Promozione dell'utilizzo delle biomasse legnose											X	X			
Manutenzione e nuove realizzazioni di viabilità agro-silvo-pastorale (Piano VASP)							X		X	X	X	X	X		
Formazione operatori forestali														X	
Informazione e divulgazione														X	
Ricerca scientifica e monitoraggio															X

4.3 Programma degli interventi

Alle attività di gestione previste nelle schede dei modelli colturali (azioni ordinarie) e alle azioni specifiche sono state attribuite una classe di priorità di intervento e di urgenza.

Le classi di urgenza definiscono le tempistiche di intervento e la loro priorità temporale. Il Piano prevede 4 classi di urgenza e 3 classi di priorità, per le quali si rimanda al par. 11.3 della relazione di Piano. Alle azioni specifiche è stata data classe di priorità e urgenza maggiore.

4.4 Carta delle trasformazioni

La Tav. 12 Carta delle trasformazioni ammesse individua i boschi suddivisi in:

1- BOSCHI NON TRASFORMABILI

Identificano le aree boscate che non possono essere trasformate. In questi boschi sono realizzabili esclusivamente:

- opere pubbliche;
- interventi di sistemazione dei dissesti;
- viabilità agro-silvo-pastorale prevista dal piano della VASP.

Gli interventi di trasformazione non sono consentiti inoltre:

- nei boschi percorsi da incendi a sensi dell'articolo 10 della L. 353/2000 che vieta il cambio di destinazione delle zone boscate ed i pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco per almeno quindici anni. Su queste aree è comunque consentita la costruzione di opere pubbliche necessarie alla salvaguardia della pubblica incolumità e dell'ambiente;

- nei boschi di impianto artificiale realizzati da soggetti pubblici e privati nell'ambito di iniziative e progetti di riordino ambientale e paesaggistico sostenuti con investimenti pubblici;

- nelle aree di rispetto delle sorgenti.

Nei boschi non trasformabili ricadono le alnete ad ontano bianco, le mughete e gli aceri-frassineti e gli aceri-tiglieri non di neoformazione.

2- BOSCHI IN CUI SONO PERMESSE SOLO TRASFORMAZIONI SPECIALI

Le aree suscettibili di trasformazione a fini speciali non possono essere puntualmente rappresentate sulla Tav. 12 "Carta delle trasformazioni ammesse" in quanto non definibili all'attualità e, generalmente, di distribuzione e dimensione non compatibile con la scala di rappresentazione cartografica del PIF.

Si tratta di una declinazione dei boschi non trasformabili in cui sono permesse, oltre alle opere previste per i boschi non trasformabili, esclusivamente le seguenti tipologie di

intervento:

- allacciamenti tecnologici e viari agli edifici esistenti;
- ampliamenti o costruzioni di pertinenze di edifici esistenti;
- manutenzione, ristrutturazione, restauro e risanamento conservativo di edifici esistenti e già accatastati, purchè non comportino aumenti di volumetria.

Sono altresì consentite la realizzazione e sistemazione della sentieristica e la realizzazione di aree di sosta.

Si tratta di trasformazioni realizzabili su tutte le aree boscate indipendentemente dalla funzione riconosciuta ai soprassuoli tranne nelle aree boscate appartenenti alle seguenti tipologie:

- alnete di ontano bianco;
- mughete;
- aceri-frassineti e aceri-tiglieti (eccetto le neoformazioni).

3- BOSCHI IN CUI SONO PERMESSE TRASFORMAZIONI ORDINARIE

- trasformazione a delimitazione esatta** che identificano le aree suscettibili di trasformazione di tipo urbanistico (comprendono i boschi la cui trasformazione è già indicata nelle previsioni degli strumenti vigenti di pianificazione comunale, PRG e PGT, extracomunale);
- trasformazioni a delimitazione areale**, identificano le superfici potenzialmente trasformabili per attività legate allo sviluppo di attività agricole (in particolare su aree in passato stabilmente utilizzate a fini agricoli e colonizzate dal bosco a seguito del loro abbandono) o per interventi di conservazione o miglioramento della biodiversità o del paesaggio.

Per quanto riguarda la trasformazione a delimitazione esatta a fini urbanistici sono state inserite solo le aree indicate dagli strumenti urbanistici esistenti utilizzando il dato MISURC. Questa classe è stata ulteriormente suddivisa in boschi oggetto di trasformazione urbanistica, che comprende solo l'espansione urbanistica prevista dagli attuali strumenti di pianificazione comunale, e boschi oggetto di trasformazione per la realizzazione di impianti sportivi. Quest'ultima classe indica una localizzazione di massima in cui questa trasformazione può avvenire ma la trasformazione reale è ammissibile è inferiore a quella indicata in cartografia, (il 10% della superficie indicata come trasformazione)

Nella classe di boschi a trasformazione a delimitazione esatta a fini urbanistici sono state escluse le alnete ad ontano bianco e le mughete.

La trasformazione a delimitazione areale invece è stata calcolata principalmente considerando le superfici agricole che hanno subito la colonizzazione da parte del bosco negli

ultimi 30 anni.

In questa categoria di trasformazione sono state escluse l'alneto ad ontano bianco, le mughete, i boschi da seme, le previsioni degli strumenti urbanistici vigenti e sono state prese in considerazione le neoformazioni (formazioni preforestali, aceri-frassineti ed aceri-tiglieti di neoformazione, latifoglie pioniere e arbusteti multifunzionali) se non ricadenti nelle classi buona e alta dell'attitudine naturalistica e nella funzione protettiva.

Inoltre sono state incluse le aree relative alle azioni di conservazione e ripristino degli habitat seminaturali indicate dai Piani di Gestione dei SIC.

4.5 Regolamento di attuazione

Il Regolamento di attuazione rende cogenti le indicazioni relative alle trasformazioni contenute nel Piano e fornisce indicazioni circa le modalità di attuazione delle misure gestionali previste dal piano.

Tali indicazioni sono state descritte in dettaglio nei paragrafi precedenti, che riportano gli obiettivi di piano, nonché gli strumenti e le azioni per il loro conseguimento.

Nel paragrafo 5.2.4 sono stati analizzati criticamente gli articoli del Regolamento che potrebbero interferire con la conservazione di habitat e specie tutelati dalla normativa di Rete Natura 2000.

Il regolamento è organizzato in due parti, la prima riguarda le norme per il governo generale del comparto forestale, per la valorizzazione del paesaggio e per il raccordo con la pianificazione territoriale sopra e sottordinata; la seconda parte è relativa alle norme di gestione silvo-pastorale delle superfici forestali e pascolive individuate dal PIF.

Per le norme complete si rimanda al Regolamento di attuazione.

4.6 Modalità e tempi di attuazione

Il Piano ha una durata di 15 anni dalla sua approvazione. Il Piano scade il 14 settembre dell'annata silvana che termina nel 15° anno dall'anno di approvazione.

Durante il periodo di validità, il PIF potrà essere aggiornato per far fronte a situazioni contingenti, per adeguarlo a sopravvenute disposizioni normative e per tener conto delle definizioni di maggior dettaglio che, nel tempo, potranno essere prodotte o acquisite.

4.7 Complementarietà con altri piani o progetti

Il PIF è strettamente relazionato a diverse pianificazioni territoriali che vengono di seguito descritte:

- Piano territoriale di Coordinamento del Parco (PTC): nei parchi regionali il Piano d'Indirizzo Forestale costituisce il piano di attuazione settore boschi del Piano Territoriale di coordinamento come riportato all'art. 20 della L.R. 86/1983 come riportato dal comma 4 art. 48 della L.R. 31/2008.

Ai sensi e per gli effetti dei combinati disposti dell'art. 17 della L.R. 86/1983, del comma 4 dell'art. 25, del comma 2 lett. c art. 18 e del comma 4 art 15 della L.R. 12/2005 e ss.m.e.i., gli effetti derivanti dall'individuazione dei boschi in esso contenuti assumono efficacia prescrittiva e prevalente sugli atti di pianificazione locale.

Il PTC del Parco delle Orobie Valtellinesi è in fase di minuta.

- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP): il Piano d'Indirizzo Forestale inoltre costituisce specifico piano di settore del Piano Territoriale di Coordinamento della provincia cui si riferisce come riportato dal comma 2 art. 48 della L.R. 31/2008.

- Pianificazione comunale (PRG, PGT): riguardo alla pianificazione comunale, come riportato al comma 3 dell'art. 48 della L.R. 31/2008, le delimitazioni delle superfici a bosco, la valenza paesaggistica delle aree boscate e le limitazioni e prescrizioni sulla trasformazione del bosco definite dal P.I.F. sono immediatamente prevalenti ed esecutive rispetto agli atti di pianificazione locale e quindi devono essere recepite dai Piani di Governo del Territorio.

Il piano delle regole del PGT, in fase di recepimento delle previsioni del PIF, può apportare «rettifiche, precisazioni e miglioramenti» alle sue determinazioni conseguenti ad analisi di maggior dettaglio, effettuate nel passaggio di scala dalla pianificazione a livello di Ente forestale a quella comunale. Tali «rettifiche, precisazioni e miglioramenti», una volta validati dal Parco delle Orobie Valtellinesi, corrispondono a rettifiche del Piano a sensi del precedente art. 6.

- Piano Cave Provinciale: il PIF inoltre tiene conto delle previsioni del Piano Cave Provinciale riconoscendo la trasformabilità dei boschi ricompresi negli Ambiti Territoriali Estrattivi e che si trovano in corrispondenza delle infrastrutture strettamente necessarie all'accesso e alla coltivazione.

Gli interventi di riassetto ambientale indicati all'art. 14 della L.R. n. 14/98, previsti per il recupero ambientale a seguito della coltivazione, non possono essere computati tra le opere di compensazione dovute per la trasformazione dei boschi ricadenti all'interno degli Ambiti Territoriali estrattivi previsti dal Piano Cave. Sia gli interventi di recupero ambientale sia le opere di compensazione dovranno tener conto, per le tematiche ambientali, degli indirizzi del presente Piano.

All'interno del territorio indagato non vi sono bacini di produzione ma solo una cava cessata

in località Canal Gialt a quota 1750 m s.l.m. in Comune di Tartano.

- Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI) del bacino PO: il PIF recepisce le indicazioni del Piano Stralcio per l'assetto idrogeologico predisposto dall'Autorità di Bacino del fiume Po per la definizione delle politiche di gestione dei soprassuoli forestali e, in particolare, per la definizione delle "attitudini funzionali prevalenti".

Ai soprassuoli ricompresi nelle fasce PAI e ricadenti in aree di dissesto e di rischio idrogeologico molto elevato il Piano di Indirizzo Forestale riconosce la preminente destinazione di protezione del suolo e delle risorse idriche.

- Piani di gestione siti NATURA 2000: il PIF recepisce le indicazioni contenute nei Piani di Gestione dei Siti Natura 2000 e garantisce l'attuazione delle azioni previste dai Piani di Gestione medesimi. Infatti in fase di redazione del Piano sono state analizzati i dati contenuti nei PdG e recepite le indicazioni contenute nelle azioni previste integrandole con le azioni proposte dal PIF stesso.

- Pianificazione faunistico-venatoria: il PIF, attraverso le proprie determinazioni, contribuisce all'attuazione delle disposizioni di cui alle L. 157/1992 e alla l.r. 26/1993, fornendo conoscenze e dati utili alla stesura del Piano Faunistico Venatorio (PFV) per quanto attiene alla caratterizzazione vegetazionale del territorio agro-silvo-pastorale.

Nel contempo, contribuisce alla definizione di politiche e di azioni tese al miglioramento del territorio, finalizzato ad aumentare quantitativamente e qualitativamente la fauna selvatica.

- Pianificazione assestamentale (PAF e PAFS): la superficie boscata assestata all'interno del territorio del Parco è il 78,58% comprendendo sia superfici pubbliche che private. Le indicazioni contenute nella pianificazione forestale sono state recepite e valutate nella stesura del Piano di Indirizzo Forestale del Parco delle Orobie Valtellinesi sia in fase di analisi che di pianificazione.

I nuovi Piani di Assestamento Forestali e quelli in revisioni dovranno tenere conto delle analisi della pianificazione contenuta nel Piano di Indirizzo Forestale. I Piani di Assestamento Forestali (PAF e PAFS) dovranno perseguire gli obiettivi di piano del PIF con particolare attenzione agli interventi di conservazione del patrimonio naturale e tutela della biodiversità (Realizzazione di ambiti a regime inalterato, conservazione e ricostituzione degli habitat di maggiore valore naturalistico) e alle azioni ad essi connesse in sintonia con quanto previsto dai Piani di Gestione dei Siti Natura 2000.

4.8 Uso di risorse naturali

Il Piano oggetto di studio prevede l'utilizzo del soprassuolo forestale attraverso criteri selvicolturali che prendono in considerazione lo stato vegetativo e le caratteristiche ecologiche dei soprassuoli stessi. Nel caso di trasformazione del bosco la risorsa utilizzata è il suolo. Tali elementi saranno analizzati in dettaglio nel capitolo successivo.

4.9 Produzione di rifiuti

Gli interventi previsti dal PIF non producono generalmente rifiuti, visto la loro tipologia. I rifiuti eventualmente prodotti durante la realizzazione di opere previste verranno portati in discarica secondo le regole previste dalla normativa vigente in materia.

4.10 Inquinamento e disturbi ambientali

Durante la realizzazione degli interventi selvicolturali e sulla viabilità agro-silvo-pastorale si può causare un temporaneo inquinamento atmosferico del sito dovuto:

- al rumore proveniente dai mezzi utilizzati per la realizzazione degli interventi e per il trasporto di materiale esboscato;
- alle emissioni gassose dei motori dei mezzi utilizzati per la realizzazione degli interventi che, dato la tipologia, sono da considerare contenute;
- alla maggiore presenza antropica.

Si tratta comunque di inquinamenti limitati nel tempo e nella quantità.

Nei capitoli successivi verranno prese in considerazione le relative implicazioni con la fauna.

4.11 Rischio di incidenti

Per la tutela di tutte le operazioni di cantiere necessarie alla realizzazione degli interventi si fa riferimento alla normativa vigente in ambito di sicurezza.

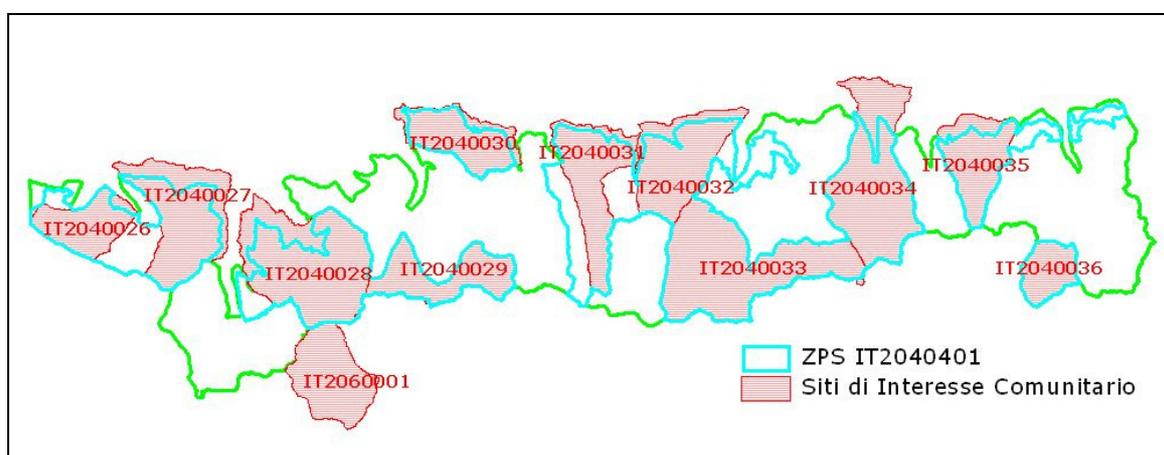
Le operazioni in bosco previste dal PIF possono provocare, in caso di disattenzione degli operatori, incendi boschivi o accidentale versamento di carburanti e olio motore. Il verificarsi di tali eventi non è legato ad un modello previsionale ed è da considerare estremamente improbabile.

5. INTERFERENZE CON IL SISTEMA AMBIENTALE

5.1 Componenti ambientali interessate

Il Piano in argomento interessa i seguenti siti di Rete Natura 2000:

<i>tipo del sito</i>	<i>cod. sito</i>	<i>nome sito</i>
SIC	IT2040026	VAL LESINA
SIC	IT2040027	VALLE DEL BITTO DI GEROLA
SIC	IT2040028	VALLE DEL BITTO DI ALBAREDO
SIC	IT2040029	VAL TARTANO
SIC	IT2040030	VAL MADRE
SIC	IT2040031	VAL CERVIA
SIC	IT2040032	VALLE DEL LIVRIO
SIC	IT2040033	VAL VENINA
SIC	IT2040034	VALLE D'ARIGNA E GHIACCIAIO DI PIZZO DI COCA
SIC	IT2040035	VAL BONDONE - VAL CARONELLA
SIC	IT2040036	VAL BELVISO
ZPS	IT2040401	PARCO REGIONALE OROBIE VALTELLINESI



Siti Natura 2000 ricadenti nel territorio oggetto del Parco delle Orobie Valtellinesi

5.2 Valutazione della possibile incidenza

5.2.1 Selvicoltura ed utilizzazioni forestali

Riguardo alle attività selvicolturali, le zone sicuramente interessate sono quelle in cui è riconosciuta un'attitudine produttiva prevalente; le aree a destinazione protettiva o naturalistica sono soggette a modalità di esecuzione degli interventi più cautelative rispetto a

quelle prevalentemente produttive.

Gli indirizzi selvicolturali e le azioni di piano sono state pianificate in coerenza con quanto riportato nei Piani di Gestione dei Siti Natura 2000, che sono stati analizzati valutandone le ricadute sulla pianificazione del PIF.

Particolare attenzione è stata posta alle azioni relative alla conservazione e ricostituzione di habitat di maggiore valore naturalistico e ambientale con due azioni specifiche sulla conservazione e riqualificazione degli habitat forestali per il Gallo cedrone e Gallo forcello e alla realizzazione di ambiti naturali a regime inalterato (Riserve forestali regionali), entrambi obiettivi del PIF.

Inoltre sono state analizzate le azioni dei Piani di Gestione inerenti alla riqualificazione e il recupero dell'habitat prioritario 6230 e delle praterie montane da fieno attraverso l'azione specifica di interventi sugli habitat seminaturali che risponde all'obiettivo di Contrastare la perdita degli habitat seminaturali: praterie montane da fieno e pascoli.

La tabella di seguito riporta l'intersezione tra gli habitat di Rete Natura 2000 (aggiornata durante la redazione dei Piani di Gestione) e i modelli colturali individuati dal piano in cui sono indicate categoria (o tipologia) e destinazione funzionale. Si nota la sporadica non corrispondenza tra habitat e tipo forestale, dovuta a modeste differenze tra le due cartografie, redatte in tempi diversi e con differenti strumenti cartografici.

Gli habitat più sensibili sono il 9180 e il 91E0 che, nella cartografia dei tipi forestali del presente piano sono state attentamente delimitate e suddivise in più tipi forestali; questo ha permesso di raggiungere un maggiore dettaglio rispetto alla cartografia degli habitat.

Nel caso delle tipologie comprese nell'habitat 91E0 sono stati previsti esclusivamente modesti interventi tesi al miglioramento delle cenosi, sempre verso la libera evoluzione.

Le tipologie comprese nell'habitat 9180 sono state per la maggior parte assegnate a funzioni naturalistiche o protettive; la funzione produttiva è estremamente limitata e prevede interventi piuttosto modesti come sfolli, tagli colturali di selezione delle piante più promettenti e ripuliture.

HABITAT/CATEGORIE GESTIONE	IT2040026	IT2040027	IT2040028	IT2040029	IT2040030	IT2040031	IT2040032	IT2040033	IT2040034	IT2040035	IT2040036	Area tot (ha)
4060 - Abieteti - Naturalistica	1.44	0.07			2.70							4.22
4060 - Abieteti - Produzione		1.01	0.22		6.07							7.30
4060 - Abieteti - Protezione					6.28							6.28
4060 - Abieteti - Naturalistica					1.89							1.89
4060 - Aceri-frassineti e Aceri-tiglieti - Naturalistica					0.02							0.02
4060 - Alneti di ontano bianco				0.52								0.52
4060 - Arbusteti multifunzionali	3.05	0.02	14.02	102.2	8.87	29.83		16.95	2.70	6.89	16.95	201.47
4060 - Boschi multifunzionali	0.26	0.68	5.08	9.38	5.13	4.27	2.67	0.18	1.08	1.86	0.90	31.49
4060 - Castagneti - Altra destinazione					0.07							0.07
4060 - Faggete - Protezione			0.05		14.31							14.36
4060 - Faggete montane - Naturalistica					6.28							6.28

4060 - Faggete montane - Produzione			0.29										0.29
4060 - Formazioni azonali	22.92	1.71	3.19	12.67	49.65	1.08	1.57	41.12	4.10		2.42		140.43
4060 - Formazioni di latifoglie pioniere	0.02	0.52	2.32	4.29	0.04	6.86			0.02				14.07
4060 - Formazioni preforestali	0.47	7.96	14.73	2.50		3.62	8.68				3.66		41.62
4060 - Lariceti e Larici-cembreti - Naturalistica	0.62	7.95	10.56	4.65	6.32	9.01	9.04	9.44	0.10	2.05	4.17		63.91
4060 - Lariceti e Larici-cembreti - Protezione			0.04	4.31	4.67	3.22							12.24
4060 - Lariceti in successione - Produzione			0.36	0.40									0.76
4060 - Lariceti tipici - Produzione			0.02	4.46	1.61								6.09
4060 - Peccete altimontane - Naturalistica	0.05	0.25	1.33	0.25	3.98	2.79			1.66		0.02		10.34
4060 - Peccete altimontane - Protezione					0.21	0.05							0.26
4060 - Peccete altimontane dei suoli mesici - Produzione		0.06	0.00	3.79				2.12	0.01	0.03	0.63		6.63
4060 - Peccete altimontane dei suoli xerici - Produzione			0.00						0.26				0.26
4060 - Peccete montane - Naturalistica	0.00	0.64	0.36		8.08	0.03							9.11
4060 - Peccete montane - Protezione	0.00		0.57		3.17								3.74
4060 - Peccete montane dei suoli mesici - Produzione		0.94	0.16	5.39	4.61					0.48			11.58
4060 - Peccete secondarie e di sostituzione					0.42								0.42
4060 - Piceo-faggeti - Naturalistica					8.61								8.61
4060 - Pinete di Pino silvestre montane			0.23										0.23
4080 - Abieteti - Produzione		0.69	1.25										1.94
4080 - Abieteti - Protezione			1.05										1.05
4080 - Aceri-frassineti e Aceri-tiglieti - Naturalistica									0.54				0.54
4080 - Alneti di ontano bianco									0.01				0.01
4080 - Arbusteti multifunzionali		17.73	70.20						77.50	33.88	33.87		233.18
4080 - Boschi multifunzionali		0.06	4.69						3.44	28.19	5.93		42.32
4080 - Bosco a destinazione turistica-fruitiva			0.03										0.03
4080 - Formazioni azonali		35.09	39.82						158.9	2.77			236.63
4080 - Formazioni di latifoglie pioniere			9.55						17.74	3.75			31.05
4080 - Formazioni preforestali		0.00	3.52										3.52
4080 - Lariceti e Larici-cembreti - Naturalistica		20.81	9.47						0.02	0.19			30.48
4080 - Lariceti e Larici-cembreti - Protezione			2.29						0.01				2.30
4080 - Lariceti in successione - Produzione		0.28											0.28
4080 - Lariceti tipici - Produzione		1.52								0.01			1.53
4080 - Peccete altimontane - Naturalistica		0.16	0.18						0.22	0.03	1.95		2.54
4080 - Peccete altimontane - Protezione			0.03						0.18				0.21
4080 - Peccete altimontane dei suoli mesici - Produzione		0.20	2.94						0.39	0.61	1.60		5.75
4080 - Peccete montane - Naturalistica			2.33							0.43			2.76
4080 - Peccete montane - Protezione			5.01						0.36	1.38			6.74
4080 - Peccete montane dei suoli mesici - Produzione		0.43	1.71						1.63	15.58			19.34
4080 - Piceo-faggeti - Produzione			0.56										0.56
6430 - Abieteti - Produzione						1.14							1.14
6430 - Abieteti - Protezione						0.05							0.05
6430 - Aceri-frassineti e Aceri-tiglieti - Naturalistica						1.22							1.22
6430 - Alneti di ontano bianco									0.01				0.01
6430 - Arbusteti multifunzionali			0.40			6.08	6.94	109.9	0.17				123.48
6430 - Boschi multifunzionali			0.01			2.76	24.22	10.04					37.03
6430 - Castagneti - Altra destinazione							0.72						0.72
6430 - Formazioni azonali			0.40			19.68	7.96	49.10	3.67				80.82
6430 - Formazioni di latifoglie pioniere			0.07			1.58		9.61	0.28				11.53
6430 - Formazioni preforestali			0.18			1.81	1.32	2.37					5.69
6430 - Lariceti e Larici-cembreti - Naturalistica						0.73	1.58	5.71					8.02

9410 - Peccete altimontane dei suoli mesici - Produzione	0.00	20.36	40.20	4.54		24.33	23.91		24.03	42.70	31.15	211.23
9410 - Peccete altimontane dei suoli xerici - Produzione			9.45			19.25			55.91			84.62
9410 - Peccete montane - Naturalistica	11.68	52.00	19.37		30.42	59.01				39.62		212.10
9410 - Peccete montane - Protezione	11.84		65.11		12.74	31.27			80.07	67.52		268.56
9410 - Peccete montane dei suoli mesici - Produzione	15.75	88.16	154.0	36.61	119.6	254.4	91.07		89.72	244.4		1093.7
9410 - Peccete montane dei suoli xerici - Produzione		14.75				33.00	25.11		24.38			97.24
9410 - Peccete secondarie e di sostituzione			0.06		1.13					0.09		1.28
9410 - Piceo-faggeti - Naturalistica					12.70	6.29						18.99
9410 - Piceo-faggeti - Produzione	0.00	11.87	22.85	0.00	0.28	32.03						67.03
9410 - Piceo-faggeti - Protezione		4.92	2.82		4.62	13.27				0.39		26.02
9410 - Pinete di Pino silvestre montane			8.52									8.52
9410 - Querceti di rovere						4.90			0.07			4.96
9420 - Abieteti - Naturalistica	1.20											1.20
9420 - Abieteti - Produzione	0.52	3.54										4.05
9420 - Abieteti - Protezione	1.52				0.12							1.63
9420 - Aceri-frassineti e Aceri-tiglieti - Naturalistica							2.18					2.18
9420 - Aceri-frassineti e Aceri-tiglieti - Produzione							2.20					2.20
9420 - Alneti di ontano bianco							0.12					0.12
9420 - Arbusteti multifunzionali	4.63		1.37	5.70	3.84	3.54	10.22	72.63	2.94		0.65	105.52
9420 - Boschi multifunzionali	8.89	9.65	1.09	26.43	27.81	3.17	27.25	61.41	10.98			176.68
9420 - Castagneti - Altra destinazione							3.63					3.63
9420 - Castagneti - Produzione							1.09					1.09
9420 - Faggete - Protezione					0.58							0.58
9420 - Faggete montane - Produzione			0.22									0.22
9420 - Formazioni azonali	5.41	2.69	8.93	6.62	6.96	1.70	2.69	37.14	0.46		0.28	72.88
9420 - Formazioni di latifoglie pioniere	1.68	0.27	4.26	1.23		2.67	3.24	1.10	0.02			14.47
9420 - Formazioni preforestali	1.80	5.86	14.33	4.99	0.07	0.71	9.36	3.25			3.46	43.83
9420 - Lariceti e Larici-cembreti - Naturalistica	19.92	98.05	77.94	20.13	62.55	42.19	320.2	50.70	13.17		7.49	712.36
9420 - Lariceti e Larici-cembreti - Protezione	14.24		4.37	40.63	9.10	2.59	4.02	16.11	0.41			91.48
9420 - Lariceti in successione - Produzione			0.47	2.27			121.8					124.58
9420 - Lariceti tipici - Produzione		0.29	11.45	5.53	0.42		127.9		3.05			148.64
9420 - Peccete altimontane - Naturalistica	5.75	6.12	5.88	9.53	7.78	36.92		1.45	0.19		0.38	74.00
9420 - Peccete altimontane - Protezione				1.52		0.01		1.15	0.15			2.83
9420 - Peccete altimontane dei suoli mesici - Produzione	0.00		0.53	13.64		3.74	0.05	20.84	0.40		0.06	39.27
9420 - Peccete montane - Naturalistica	0.00	0.53	19.52		0.59							20.64
9420 - Peccete montane - Protezione	5.11		0.20		0.54		1.31		0.04			7.20
9420 - Peccete montane dei suoli mesici - Produzione	4.53		7.11	7.89		6.42	55.73					81.67
9420 - Peccete montane dei suoli xerici - Produzione		0.80					5.35					6.15
9420 - Piceo-faggeti - Naturalistica	0.11											0.11
9420 - Piceo-faggeti - Produzione							1.05					1.05
9420 - Piceo-faggeti - Protezione							1.86					1.86

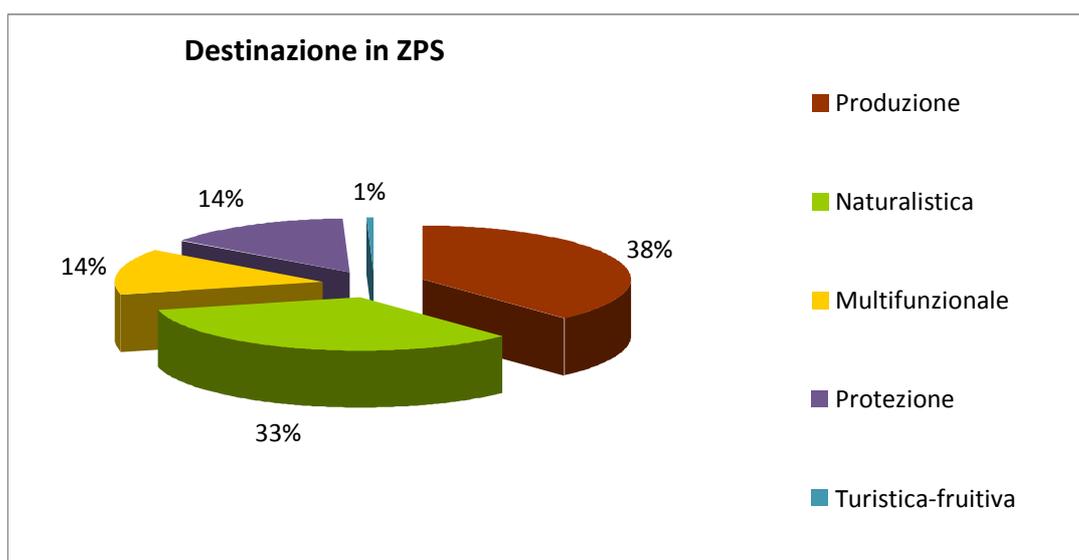
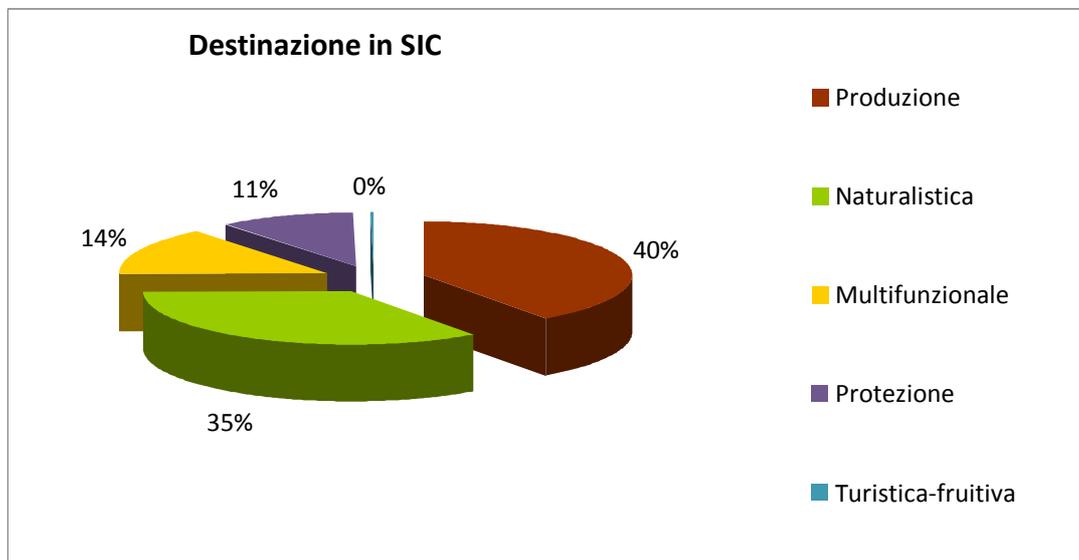
Risulta che le aree comprese nei SIC hanno per la maggior parte valenza naturalistica e di produzione, che raggiungono rispettivamente il 35% e 40%, con una attitudine multifunzionale che si assesta intorno al 14%.

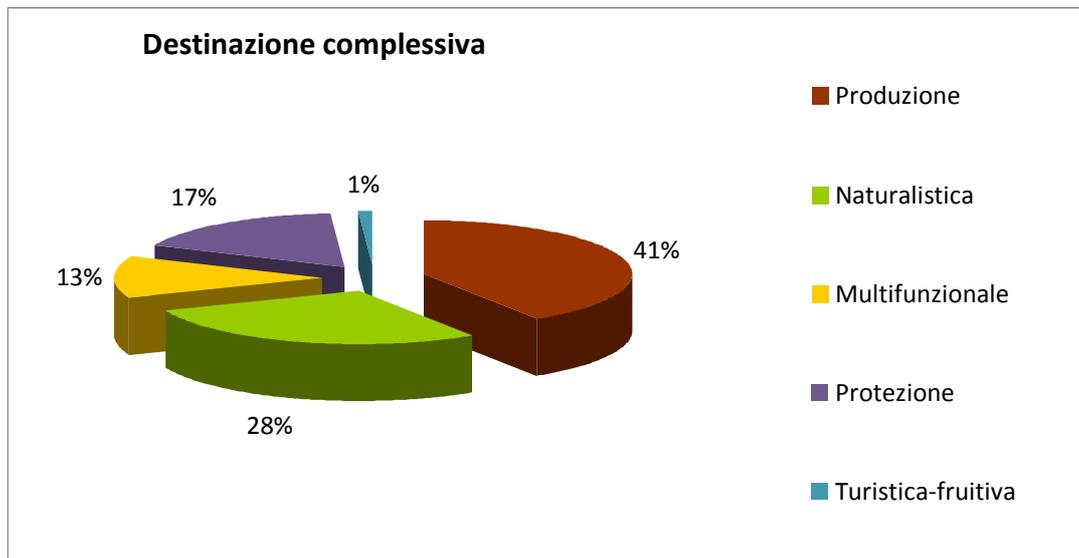
I boschi multifunzionali rappresentano, nella maggior parte dei casi (lariceti e peccete di quota) le cenosi con possibile utilizzo come "pascolo arborato", rilasciando i grandi alberi

(anche se seccagginosi e/o deperienti) per motivi paesistico - ambientali e naturalistici.

Per quanto riguarda l'area interessata dalla ZPS le destinazioni selvicolturali non differiscono molto dalla situazione dei SIC: la maggior parte è attribuita a valenza naturalistica e di produzione, che raggiungono rispettivamente il 33% e 38%, con una attitudine multifunzionale che si assesta intorno al 14%, come anche per la protezione.

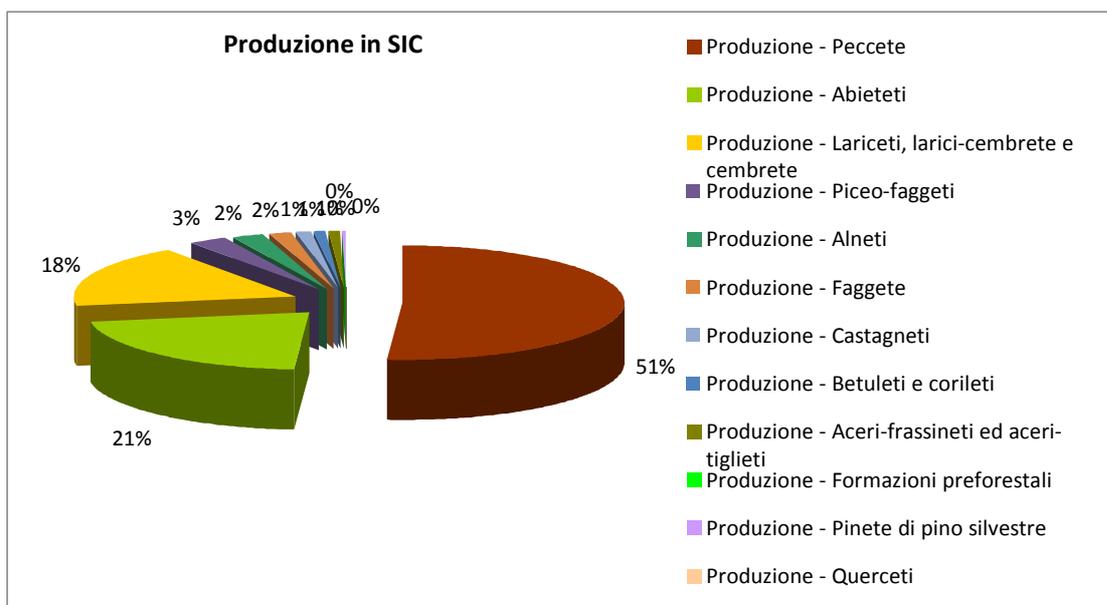
La superficie complessiva oggetto del presente piano vede assegnato alla valenza produttiva il 41% del totale. I due grafici seguenti riassumono i dati delle destinazioni in area compresa in SIC e ZPS e i dati complessivi di piano.

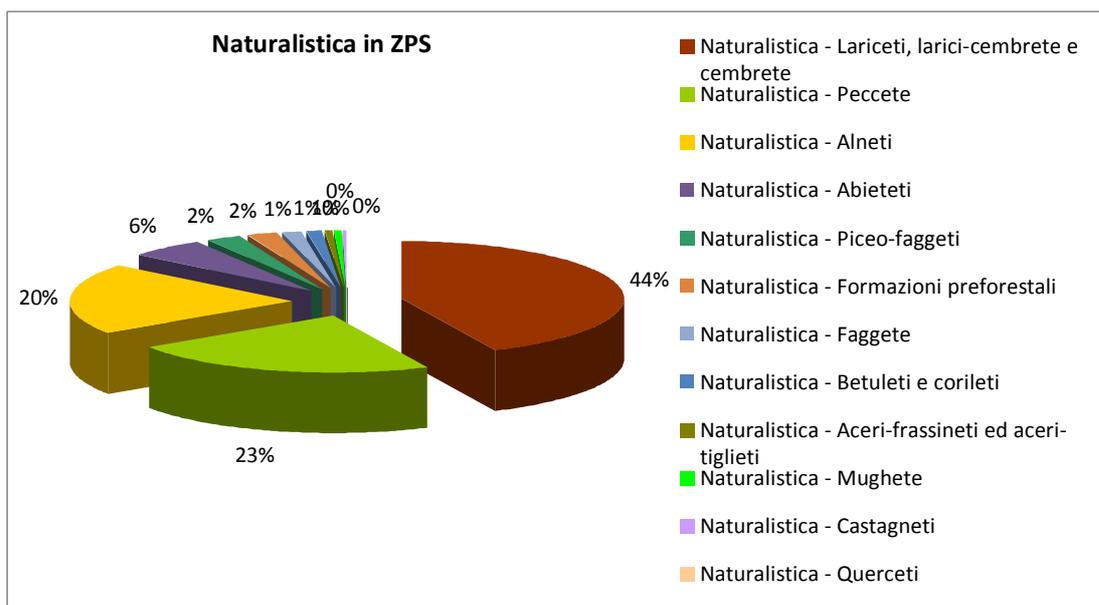
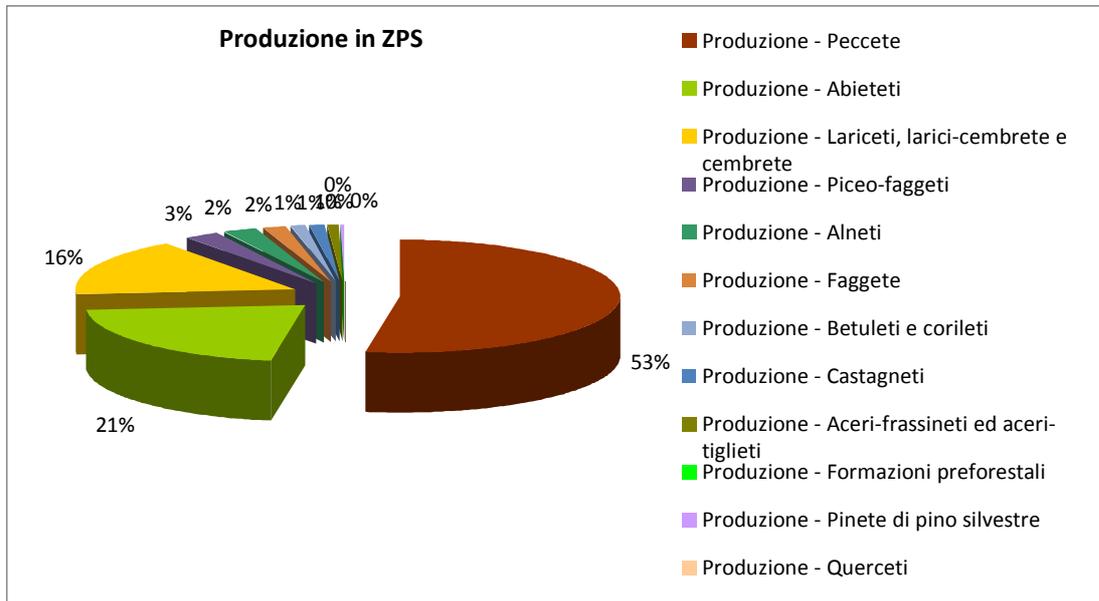




Le superfici in SIC attribuite alla funzione produttiva sono, inoltre, principalmente assegnate alle peccete (51%), agli abieteti (21%) e ai Lariceti e larici-cembreti (18%), con una partecipazione minore delle altre categorie (ognuna inferiore al 3%).

Le superfici in ZPS attribuite alla funzione produttiva sono, come nel caso precedente, principalmente assegnate alle peccete (53%), agli abieteti (21%) e ai Lariceti e larici-cembreti (16%), con una partecipazione minore delle altre categorie (ognuna inferiore al 3%).





Per l'interpretazione dei dati esposti precedentemente vanno considerate le caratteristiche territoriali dell'area assestata. Il Parco interessa infatti il medio-alto versante delle Orobie Valtellinesi, con una quota minima che si assesta mediamente intorno ai 1000-1200 m. Diretta conseguenza è la enorme diffusione delle Peccete (le formazioni a latifoglie sono generalmente a quote inferiori rispetto al confine del Parco), storicamente utilizzate a scopi produttivi. Alla luce di questo appare evidente come la quota attualmente attribuita alla destinazione naturalistica sia decisamente "importante".

Le “schede dei modelli colturali” contengono precise indicazioni riguardo ai popolamenti, ai loro ambiti di diffusione, alla possibile evoluzione nel tempo e i criteri di gestione delle tipologie forestali (attività consentite e attività da evitare). Tali indicazioni appaiono del tutto adeguate alla tutela degli habitat della Rete Natura 2000, essendo fondate su criteri di sostenibilità ed in particolare riferite alla selvicoltura naturalistica.

Si ritiene quindi che la suddivisione delle destinazioni, insieme alla puntuale descrizione degli interventi previsti per i diversi modelli colturali (par. 4.1), sia adeguata a garantire la conservazione degli habitat forestali nelle aree interessate da Rete Natura 2000.

Qui di seguito si riporta, per comodità, una tabella riassuntiva delle azioni previste per i diversi habitat Natura 2000 all’interno dei SIC.

		IT2040026	IT2040027	IT2040028	IT2040029	IT2040030	IT2040031	IT2040032	IT2040033	IT2040034	IT2040035	IT2040036	Area tot (ha)
	AZIONI DI PIANO												
4060	Abieteti a destinazione naturalistica - Interventi finalizzati alla conservazione dell'habitat (tagli a scelta per piccoli gruppi)	1.44	0.07			2.70							4.22
4060	Abieteti a destinazione produttiva - Interventi finalizzati a valorizzare la complessità del popolamento (tagli a scelta, apertura piccole buche)		1.01	0.22		6.07							7.30
4060	Boschi di protezione - Cure colturali o evoluzione naturale					6.28							6.28
4060	Abieteti a destinazione naturalistica - Interventi finalizzati alla conservazione dell'habitat (tagli a scelta per piccoli gruppi)					1.89							1.89
4060	Aceri-frassineti e Aceri-tiglieti a destinazione naturalistica - Tagli di diversificazione della struttura e della complessità del popolamento					0.02							0.02
4060	Alneti di ontano bianco - Interventi finalizzati al miglioramento dell'habitat o evoluzione naturale				0.52								0.52
4060	Arbusteti multifunzionali - Evoluzione naturale o interventi di ripristino habitat seminaturali	3.05	0.02	14.02	102.20	8.87	29.83		16.95	2.70	6.89	16.95	201.47
4060	Boschi multifunzionali - Valorizzazione della multifunzionalità dei popolamenti con azioni selvicolturali mirate	0.26	0.68	5.08	9.38	5.13	4.27	2.67	0.18	1.08	1.86	0.90	31.49
4060	Castagneti - Altra destinazione - Cure colturali volte all'arricchimento dei soprassuoli con rilascio delle classi diametriche meno rappresentate					0.07							0.07
4060	Boschi di protezione - Cure colturali o evoluzione naturale			0.05		14.31							14.36
4060	Faggete montane a destinazione naturalistica - Taglio di selezione con matricinatura intensiva (rilascio soggetti meglio conformati)					6.28							6.28
4060	Faggete montane a destinazione produttiva - Gestione ordinaria o conversione ad alto fusto, miglioramenti			0.29									0.29

	forestali a favore del faggio													
4060	Formazioni azonali - Evoluzione naturale	22.92	1.71	3.19	12.67	49.65	1.08	1.57	41.12	4.10		2.42	140.43	
4060	Formazioni di latifoglie pioniere - Evoluzione naturale o interventi di ripristino di habitat seminaturali	0.02	0.52	2.32	4.29	0.04	6.86			0.02			14.07	
4060	Formazioni preforestali - Sfolli e ripuliture a favore della rinnovazione naturale, interventi di ripristino di habitat seminaturali	0.47	7.96	14.73	2.50		3.62	8.68				3.66	41.62	
4060	Lariceti e Larici-cembreti a destinazione naturalistica - Interventi a favore della rinnovazione naturale (tagli a gruppi o per singoli alberi)	0.62	7.95	10.56	4.65	6.32	9.01	9.04	9.44	0.10	2.05	4.17	63.91	
4060	Boschi di protezione - Cure colturali o evoluzione naturale			0.04	4.31	4.67	3.22						12.24	
4060	Lariceti in successione - Interventi finalizzati a favorire la rinnovazione del larice, tagli a buche			0.36	0.40								0.76	
4060	Lariceti tipici - Interventi finalizzati a favorire la rinnovazione del larice, tagli a buche o a fessura			0.02	4.46	1.61							6.09	
4060	Pecceta altimonana a destinazione naturalistica - Interventi finalizzati al rinnovo e all'arricchimento del bosco (tagli per piccole buche, tagli marginali)	0.05	0.25	1.33	0.25	3.98	2.79			1.66		0.02	10.34	
4060	Boschi di protezione - Cure colturali o evoluzione naturale					0.21	0.05						0.26	
4060	Peccete altimontane a destinazione produttiva - Interventi a favore della dinamica dei popolamenti (tagli a buche, tagli di sgombero, cure colturali)		0.06	0.00	3.79				2.12	0.01	0.03	0.63	6.63	
4060	Peccete altimontane a destinazione produttiva - Interventi a favore della dinamica dei popolamenti (tagli a buche, tagli di sgombero, cure colturali)			0.00						0.26			0.26	
4060	Peccete montane a destinazione naturalistica - Interventi finalizzati alla conservazione dell'habitat	0.00	0.64	0.36		8.08	0.03						9.11	
4060	Boschi di protezione - Cure colturali o evoluzione naturale	0.00		0.57		3.17							3.74	
4060	Pecceta montana a destinazione produttiva - Interventi finalizzati a favorire la dinamica e la complessità dei popolamenti (tagli a buche, cure colturali)		0.94	0.16	5.39	4.61					0.48		11.58	
4060	Peccete secondarie e di sostituzione - Tagli di sostituzione a favore delle specie climatiche					0.42							0.42	
4060	Piceo-faggeti a destinazione naturalistica - Interventi finalizzati a favorire la mescolanza e la complessità strutturale (tagli di selezione, cure colturali)					8.61							8.61	
4060	Pinete di Pino silvestre - Interventi finalizzati a diversificare struttura e composizione del popolamento			0.23									0.23	
4080	Abieteti a destinazione produttiva - Interventi finalizzati a valorizzare la complessità del popolamento (tagli a scelta, apertura piccole buche)		0.69	1.25									1.94	
4080	Boschi di protezione - Cure colturali o evoluzione naturale			1.05									1.05	
4080	Aceri-frassineti e Aceri-tiglieti a destinazione naturalistica - Tagli di diversificazione della struttura e della									0.54			0.54	

	complessità del popolamento												
4080	Alneti di ontano bianco - Interventi finalizzati al miglioramento dell'habitat o evoluzione naturale									0.01			0.01
4080	Arbusteti multifunzionali - Evoluzione naturale o interventi di ripristino habitat seminaturali		17.73	70.20						77.50	33.88	33.87	233.18
4080	Boschi multifunzionali - Valorizzazione della multifunzionalità dei popolamenti con azioni selvicolturali mirate		0.06	4.69						3.44	28.19	5.93	42.32
4080	Bosco a destinazione turistica-fruttiva - Diradamenti e cure colturali (stadi giovanili), interventi di gestione localizzati nelle fustaie adulte (taglio per piccoli gruppi, taglio saltuario)			0.03									0.03
4080	Formazioni azonali - Evoluzione naturale		35.09	39.82						158.95	2.77		236.63
4080	Formazioni di latifoglie pioniere - Evoluzione naturale o interventi di ripristino di habitat seminaturali			9.55						17.74	3.75		31.05
4080	Formazioni preforestali - Sfollie e ripuliture a favore della rinnovazione naturale, interventi di ripristino di habitat seminaturali		0.00	3.52									3.52
4080	Lariceti e Larici-cembreti a destinazione naturalistica - Interventi a favore della rinnovazione naturale (tagli a gruppi o per singoli alberi)		20.81	9.47						0.02	0.19		30.48
4080	Boschi di protezione - Cure colturali o evoluzione naturale			2.29						0.01			2.30
4080	Lariceti in successione - Interventi finalizzati a favorire la rinnovazione del larice, tagli a buche		0.28										0.28
4080	Lariceti tipici - Interventi finalizzati a favorire la rinnovazione del larice, tagli a buche o a fessura		1.52								0.01		1.53
4080	Pecceta altimonana a destinazione naturalistica - Interventi finalizzati al rinnovo e all'arricchimento del bosco (tagli per piccole buche, tagli marginali)		0.16	0.18						0.22	0.03	1.95	2.54
4080	Boschi di protezione - Cure colturali o evoluzione naturale			0.03						0.18			0.21
4080	Peccete altimontane a destinazione produttiva - Interventi a favore della dinamica dei popolamenti (tagli a buche, tagli di sgombero, cure colturali)		0.20	2.94						0.39	0.61	1.60	5.75
4080	Peccete montane a destinazione naturalistica - Interventi finalizzati alla conservazione dell'habitat			2.33							0.43		2.76
4080	Boschi di protezione - Cure colturali o evoluzione naturale			5.01						0.36	1.38		6.74
4080	Pecceta montana a destinazione produttiva - Interventi finalizzati a favorire la dinamica e la complessità dei popolamenti (tagli a buche, cure colturali)		0.43	1.71						1.63	15.58		19.34
4080	Piceo-faggeti a destinazione produttiva - Interventi finalizzati ad incrementare la complessità del bosco (gestione ordinaria del bosco ceduo), cure colturali a favore del faggio			0.56									0.56
6430	Abieteti a destinazione produttiva - Interventi finalizzati a valorizzare la complessità del popolamento (tagli a scelta, apertura piccole buche)											1.14	1.14

	Boschi multifunzionali - Valorizzazione della multifunzionalità dei popolamenti con azioni selvicolturali mirate	1.58	2.89	18.27	11.73	8.19	13.00			0.09	7.59	63.33	
9410	Bosco a destinazione turistica-fruttiva - Diradamenti e cure colturali (stadi giovanili), interventi di gestione localizzati nelle fustaie adulte (taglio per piccoli gruppi, taglio saltuario)			8.84								8.84	
9410	Castagneti - Altra destinazione - Cure colturali volte all'arricchimento dei soprassuoli con rilascio delle classi diametriche meno rappresentate					4.05	2.85			0.84		7.74	
9410	Castagneti a destinazione produttiva - Recupero dei castagneti abbandonati, taglio di selezione con rilascio matricine meglio sviluppate						2.15					2.15	
9410	Boschi di protezione - Cure colturali o evoluzione naturale	0.01	1.42			10.10	3.38					14.90	
9410	Faggete montane a destinazione naturalistica - Taglio di selezione con matricinatura intensiva (rilascio soggetti meglio conformati)					4.19	9.88					14.06	
9410	Faggete montane a destinazione produttiva - Gestione ordinaria o conversione ad alto fusto, miglioramenti forestali a favore del faggio		2.90	10.10		0.00	2.04					15.04	
9410	Formazioni azonali - Evoluzione naturale	3.12	8.78	8.33	2.44	5.83	22.95	5.31		0.19	7.48	2.53	66.95
9410	Formazioni di latifoglie pioniere - Evoluzione naturale o interventi di ripristino di habitat seminaturali	0.00	6.36	7.17	2.47	2.09	2.67	0.21		2.10	6.82		29.89
9410	Formazioni preforestali - Sfolli e ripuliture a favore della rinnovazione naturale, interventi di ripristino di habitat seminaturali	4.75	0.00	6.34	0.35	0.09	0.28				0.52		12.34
9410	Lariceti e Larici-cembreti a destinazione naturalistica - Interventi a favore della rinnovazione naturale (tagli a gruppi o per singoli alberi)		85.19	116.16	14.67	43.22	19.61	135.66		2.60	69.12	2.02	488.26
9410	Boschi di protezione - Cure colturali o evoluzione naturale		0.73	36.36	5.49	17.52	6.46			0.04			66.60
9410	Lariceti in successione - Interventi finalizzati a favorire la rinnovazione del larice, tagli a buche		24.26	22.50	4.88			37.75					89.39
9410	Lariceti tipici - Interventi finalizzati a favorire la rinnovazione del larice, tagli a buche o a fessura		12.64	5.16	20.39	9.03		94.82		2.85	23.37		168.27
9410	Pecceta altimonana a destinazione naturalistica - Interventi finalizzati al rinnovo e all'arricchimento del bosco (tagli per piccole buche, tagli marginali)	4.49	42.19	44.42	0.12	55.53	72.05			62.74	52.40	9.45	343.40
9410	Boschi di protezione - Cure colturali o evoluzione naturale			27.35	17.20	1.69	7.26			8.25	1.25		63.00
9410	Peccete altimontane a destinazione produttiva - Interventi a favore della dinamica dei popolamenti (tagli a buche, tagli di sgombero, cure colturali)	0.00	20.36	40.20	4.54		24.33	23.91		24.03	42.70	31.15	211.23
9410	Peccete altimontane a destinazione produttiva - Interventi a favore della dinamica dei popolamenti (tagli a buche, tagli di sgombero, cure colturali)			9.45			19.25			55.91			84.62
9410	Peccete montane a destinazione naturalistica - Interventi finalizzati alla conservazione dell'habitat	11.68	52.00	19.37		30.42	59.01				39.62		212.10
9410	Boschi di protezione - Cure colturali o evoluzione naturale	11.84		65.11		12.74	31.27			80.07	67.52		268.56

	Pecceta montana a destinazione produttiva - Interventi finalizzati a favorire la dinamica e la complessità dei popolamenti (tagli a buche, cure colturali)	15.75	88.16	154.05	36.61	119.56	254.44	91.07		89.72	244.38	1093.73
9410	Pecceta montana a destinazione produttiva - Interventi finalizzati a favorire la dinamica e la complessità dei popolamenti (tagli a buche, cure colturali)		14.75				33.00	25.11		24.38		97.24
9410	Peccete secondarie e di sostituzione - Tagli di sostituzione a favore delle specie climaciche			0.06		1.13					0.09	1.28
9410	Piceo-faggeti a destinazione naturalistica - Interventi finalizzati a favorire la mescolanza e la complessità strutturale (tagli di selezione, cure colturali)					12.70	6.29					18.99
9410	Piceo-faggeti a destinazione produttiva - Interventi finalizzati ad incrementare la complessità del bosco (gestione ordinaria del bosco ceduo), cure colturali a favore del faggio	0.00	11.87	22.85	0.00	0.28	32.03					67.03
9410	Piceo-faggeti a destinazione protettiva - Interventi finalizzati a favorire lo sviluppo del bosco ed una maggiore consistenza strutturale del soprassuolo, cure colturali a favore del faggio		4.92	2.82		4.62	13.27				0.39	26.02
9410	Pinete di Pino silvestre - Interventi finalizzati a diversificare struttura e composizione del popolamento			8.52								8.52
9410	Querceti di rovere - Evoluzione naturale						4.90			0.07		4.96
9420	Abieteti a destinazione naturalistica - Interventi finalizzati alla conservazione dell'habitat (tagli a scelta per piccoli gruppi)	1.20										1.20
9420	Abieteti a destinazione produttiva - Interventi finalizzati a valorizzare la complessità del popolamento (tagli a scelta, apertura piccole buche)	0.52	3.54									4.05
9420	Boschi di protezione - Cure colturali o evoluzione naturale	1.52				0.12						1.63
9420	Aceri-frassineti e Aceri-tiglieti a destinazione naturalistica - Tagli di diversificazione della struttura e della complessità del popolamento							2.18				2.18
9420	Aceri-frassineti e Aceri-tiglieti a destinazione produttiva - Miglioramenti colturali volti al mantenimento del bosco di latifolia o al ritorno delle specie climaciche							2.20				2.20
9420	Alneti di ontano bianco - Interventi finalizzati al miglioramento dell'habitat o evoluzione naturale							0.12				0.12
9420	Arbusteti multifunzionali - Evoluzione naturale o interventi di ripristino habitat seminaturali	4.63		1.37	5.70	3.84	3.54	10.22	72.63	2.94	0.65	105.52
9420	Boschi multifunzionali - Valorizzazione della multifunzionalità dei popolamenti con azioni selvicolturali mirate	8.89	9.65	1.09	26.43	27.81	3.17	27.25	61.41	10.98		176.68
9420	Castagneti - Altra destinazione - Cure colturali volte all'arricchimento dei soprassuoli con rilascio delle classi diametriche meno rappresentate							3.63				3.63

Piceo-faggeti a destinazione protettiva-
Interventi finalizzati a favorire lo sviluppo
del bosco ed una maggiore consistenza
strutturale del soprassuolo, cure colturali
a favore del faggio

1.86

1.86

5.2.2 Superfici boschive soggette a possibile cambio d'uso del suolo

Il Piano definisce quali boschi siano trasformabili, per i diversi fini (analizzati di seguito) e quali siano NON trasformabili, in alcun caso. Per la definizione dei boschi non trasformabili, è stato utilizzato il criterio basato sulla tipologia forestale: Alnete a Ontano bianco, Mughete e Aceri-frassineti (esclusi quelli di neo-formazione) sono sempre NON trasformabili.

La Tav.12 "Carta delle trasformazioni ammesse", rende conto dei boschi che possono essere trasformati per realizzare opere di natura ordinaria che si riferiscono a interventi di tipo urbanistico (a delimitazione esatta), di tipo agricolo e naturalistico-paesaggistico (a delimitazione areale), cui si aggiungono trasformazioni per attività sportive.

La Tav. 13 "Carta del Piano della viabilità agro-silvo-pastorale" riporta invece il censimento della viabilità esistente e i tracciati indicativi della viabilità in progetto (piano VASP).

La tabella seguente riporta l'intersezione tra le aree individuate per le possibili trasformazioni (trasformazione ammessa) e gli habitat di Rete Natura 2000 nei SIC compresi nel territorio interessato dal presente Piano. Come per le tabelle precedenti, eventuali incongruenze habitat-tipologia forestale sono da attribuire a differenze nelle cartografie, realizzate da professionisti diversi.

Le aree individuate per la possibile trasformazione a fini sportivi sono situate esternamente ai SIC, e pertanto non interessano alcun habitat soggetto a tutela all'interno dei suddetti siti.

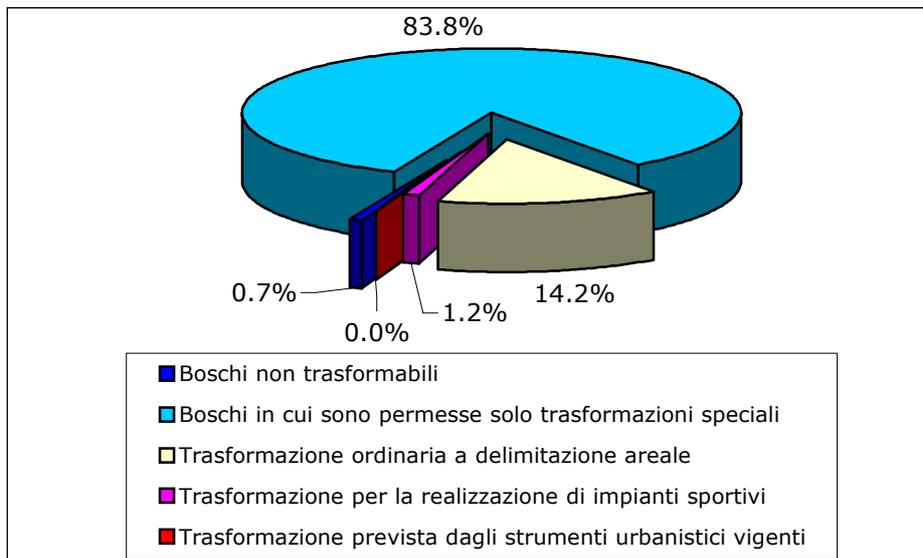
Habitat	TRASFORMAZIONE AMMESSA DA PIF	IT2040026	IT2040027	IT2040028	IT2040029	IT2040030	IT2040031	IT2040032	IT2040033	IT2040034	IT2040035	IT2040036	AREA totale (ha)
	BOSCHI TRASFORMABILI - Boschi in cui sono permesse solo trasformazioni speciali												
4060	Boschi in cui sono permesse solo trasformazioni speciali	25.3	11.7	19.2	47.1	134.1	17.3	10.4	65.4	6.3	4.3	5.8	346.8
4080	Boschi in cui sono permesse solo trasformazioni speciali		59.2	68.7						174.6	47.2	9.5	359.3
6430	Boschi in cui sono permesse solo trasformazioni speciali			0.6			40.8	42.9	166.1	3.9			254.3
9110	Boschi in cui sono permesse solo trasformazioni speciali	40.5	13.7	43.2		224.6							322.0
9180	Boschi in cui sono permesse solo trasformazioni speciali			17.4			10.1	53.9		0.3	7.6		89.2
91E0	Boschi in cui sono permesse solo trasformazioni speciali							11.4					11.4
9260	Boschi in cui sono permesse solo trasformazioni					0.2		38.2		13.2			51.6

speciali													
9410	Boschi in cui sono permesse solo trasformazioni speciali	73.3	657.7	872.7	114.3	471.9	719.9	410.8		339.7	574.4	51.0	4285.7
9420	Boschi in cui sono permesse solo trasformazioni speciali	65.1	115.9	139.2	132.3	114.5	89.2	651.5	206.7	27.8		8.2	1550.5
BOSCHI TRASFORMABILI - Delimitazione areale													
4060	Trasformazione ordinaria a delimitazione areale	3.5	10.1	34.4	107.2	8.9	43.5	11.5	4.4	3.6	7.0	20.6	254.8
4080	Trasformazione ordinaria a delimitazione areale		17.7	85.9						86.3	39.6	33.9	263.4
6430	Trasformazione ordinaria a delimitazione areale			0.7			9.8	9.6	42.8	0.2			63.1
9110	Trasformazione ordinaria a delimitazione areale	0.0		1.8		6.9							8.7
9180	Trasformazione ordinaria a delimitazione areale			3.4				8.8		0.1	1.0		13.3
91E0	Trasformazione ordinaria a delimitazione areale							0.4		0.0			0.4
9260	Trasformazione ordinaria a delimitazione areale							4.1		3.4			7.4
9410	Trasformazione ordinaria a delimitazione areale	12.8	15.1	31.2	10.7	3.9	20.2	3.7		14.8	10.2	3.8	126.4
9420	Trasformazione ordinaria a delimitazione areale	10.2	11.9	18.5	13.8	5.8	14.4	44.8	58.8	4.1		4.1	186.3
BOSCHI TRASFORMABILI - Trasformazione per fini urbanistici													
9180	Trasformazione prevista dagli strumenti urbanistici vigenti							0.1			0.2		0.3
9260	Trasformazione prevista dagli strumenti urbanistici vigenti							0.0					0.0
9410	Trasformazione prevista dagli strumenti urbanistici vigenti												0.0
9420	Trasformazione prevista dagli strumenti urbanistici vigenti							2.6					2.6
BOSCHI TRASFORMABILI - Trasformazione per la realizzazione di infrastrutture viarie													
4060	Trasformazione-infrastrutture			0,0	0,8	0,0	0,1			0,2		0,1	1,2
4080	Trasformazione-infrastrutture		0,1	0,1						0,1	0,0		0,3
9110	Trasformazione-infrastrutture					0,7							0,7
9410	Trasformazione-infrastrutture		1,9	0,2	0,9	1,7	1,6	0,0	0,0	0,6	1,0	0,0	2,1
9420	Trasformazione-infrastrutture		0,4	0,3	0,6	0,2	0,2	0,6				0,0	2,3

I boschi in cui sono permesse solo trasformazioni speciali rappresentano una declinazione dei boschi non trasformabili in cui sono permesse, oltre alle opere previste per i boschi non trasformabili, solo piccole ristrutturazioni e relativi allacciamenti tecnologici e viari.

Le grandi superfici in tabella, quindi, sono del tutto ininfluenti ai fini della conservazione degli habitat, in quanto da ritenere praticamente non trasformabili, se non per opere di entità minima.

Di seguito si riporta il grafico della suddivisione, sull'intero territorio del Piano, tra superfici trasformabili e non trasformabili, da cui emerge la grande superficie da considerare sostanzialmente a NON trasformabile (comprendendo le trasformazioni speciali).



Le trasformazioni a finalità agricola (Trasformazione ordinaria a delimitazione areale) sono consentite per svolgere e sviluppare attività e colture agricole su aree in passato stabilmente utilizzate a fini agricoli e colonizzate dal bosco a seguito del loro abbandono.

Le trasformazioni a finalità naturalistica e paesaggistica (Trasformazione ordinaria a delimitazione areale) sono consentite per perseguire gli obiettivi di miglioramento ambientale definiti dal PIF e dai diversi strumenti di gestione ambientale presenti sul territorio (piani di gestione dei SIC/ZPS; progetti di miglioramento e riqualificazione ambientale previsti alla scala comunale; piani di gestione del verde; piani di assestamento forestale ecc.) o per migliorare la percezione e il ruolo di siti di particolare interesse sotto il profilo paesaggistico.

Queste trasformazioni, finalizzate a migliorare la funzione naturalistica del bosco, l'apertura di chiarie che migliorino la funzione ecotonale, l'apertura di varchi e cannocchiali visivi a funzione paesaggistica in ambiti di particolare significato, non sottendono un diverso azionamento urbanistico dei luoghi che mantengono l'originaria classificazione e disciplina normativa.

Gli ambiti trasformabili a finalità agricola e naturalistica, di cui alla Tav. 12 "Carta delle trasformazioni ammesse", hanno solo significato di localizzazione di massima, infatti sono molto più estese rispetto alle aree che verranno effettivamente trasformate.

Nel complesso si nota come le superfici maggiori siano individuate per gli arbusteti (4060), le alnete a ontano verde (H 4080), le peccete e i lariceti (H 9410, H 9420). Nel caso dell'habitat 9180 si sottolinea come molte delle superfici individuate siano da attribuire a frassineti di nuova formazione, nei pressi dei centri abitati e dei maggenghi (e quindi erroneamente attribuite all'habitat 9180 in fase di redazione della cartografia del SIC).

La trasformazione ai fini urbanistici comprende soltanto i boschi la cui trasformazione è già indicata nelle previsioni degli strumenti vigenti di pianificazione comunale, PRG e PGT, extracomunale, senza alcuna previsione di ulteriore espansione. Si nota come le superfici

interessate da habitat siano del tutto irriskorie, con valori di molto inferiori all'ettaro, tutte a carico di neo-formazioni erroneamente ettribuite all'habitat 9180.

Per la viabilit  ago-silvo-pastorale in progetto il tracciato indicato in pianificazione   un tracciato di massima che necessita di un ulteriore fase progettuale con la precisa localizzazione della strada e delle sue caratteristiche.

Ad ogni modo, sar  necessario assoggettare tali infrastrutture alla normale procedura di Valutazione di Incidenza qualora ricadano nei Siti Natura 2000, per valutare eventuali interferenze sugli habitat e sulle specie di Rete Natura 2000, al momento della redazione del progetto.

Per quanto riguarda l'area interessata dallo ZPS, non possedendo una cartografia degli habitat, si   proceduto a intersecare la cartografia delle trasformazioni con i modelli colturali. Si sottolinea come la maggior parte delle aree indicate nella tabella seguente siano comprese nei SIC, gi  analizzati sopra pi  in dettaglio. Tali aree di sovrapposizione sono state quindi sottratte. La tabella seguente quindi riporta soltanto le aree ZPS esterne a quelle dei SIC.

Habitat indicativo (derivato dal tipo forestale)	TRASFORMAZIONE AMMESSA DA PIF	ZPS IT2040401 (esterno a i SIC)
	BOSCHI TRASFORMABILI - Boschi in cui sono permesse solo trasformazioni speciali	
9410, 9110	Abieteti - Naturalistica	32.8
9410, 9110	Abieteti - Produzione	140.3
9410, 9110	Abieteti - Protezione	12.0
9410, 9110	Abieteti - Naturalistica	2.9
4080	Arbusteti multifunzionali	48.4
9420, 9410	Boschi multifunzionali	82.2
9420, 9410	Bosco a destinazione turistica-fruttiva	29.4
9260	Castagneti - Produzione	0.1
9110	Faggete - Protezione	3.8
9110	Faggete montane - Naturalistica	13.9
9110	Faggete montane - Produzione	2.1
4080	Formazioni azonali	182.5
-	Formazioni di latifoglie pioniere	82.2
9420	Lariceti e Larici-cembreti - Naturalistica	225.2
9420	Lariceti e Larici-cembreti - Protezione	80.6
9420, 9410	Lariceti in successione - Produzione	23.2
9420	Lariceti tipici - Produzione	62.2
9410	Peccete altimontane - Naturalistica	113.0

9410	Peccete altimontane - Protezione	27.5
9410	Peccete altimontane dei suoli mesici - Produzione	88.3
9410	Peccete altimontane dei suoli xerici - Produzione	17.7
9410	Peccete montane - Naturalistica	59.4
9410	Peccete montane - Protezione	163.1
9410	Peccete montane dei suoli mesici - Produzione	345.1
9410	Peccete montane dei suoli xerici - Produzione	79.5
9410, 9110	Piceo-faggeti - Naturalistica	36.0
9410, 9110	Piceo-faggeti - Produzione	7.5
9410, 9110	Piceo-faggeti - Protezione	39.1
	BOSCHI TRASFORMABILI - Delimitazione areale	
9410, 9110	Abiteteti - Naturalistica	0.3
9180	Aceri-frassineti e Aceri-tiglieti - Naturalistica	4.7
9180	Aceri-frassineti e Aceri-tiglieti - Produzione	5.5
9180	Aceri-frassineti e Aceri-tiglieti - Protezione	1.7
4080	Arbusteti multifunzionali	99.3
9410, 9420	Boschi multifunzionali	7.7
9410, 9420	Bosco a destinazione turistica-fruitiva	0.4
9260	Castagneti - Produzione	0.1
9110	Faggete montane - Naturalistica	0.3
4080	Formazioni azonali	2.6
-	Formazioni di latifoglie pioniere	30.9
9410, 9420	Formazioni preforestali	10.4
9420	Lariceti e Larici-cembreti - Naturalistica	6.4
9420	Lariceti in successione - Produzione	1.0
9420	Lariceti tipici - Produzione	2.2
9410	Peccete altimontane - Naturalistica	0.8
9410	Peccete altimontane dei suoli mesici - Produzione	2.3
9410	Peccete altimontane dei suoli xerici - Produzione	0.2
9410	Peccete montane - Naturalistica	1.0
9410	Peccete montane - Protezione	1.5
9410	Peccete montane dei suoli mesici - Produzione	10.0
9410	Peccete montane dei suoli xerici - Produzione	0.4
9410, 9110	Piceo-faggeti - Produzione	0.6
9410, 9110	Piceo-faggeti - Protezione	1.6
	BOSCHI TRASFORMABILI - Trasformazione per fini urbanistici	
9260	Castagneti - Produzione	0.1
9420	Lariceti tipici - Produzione	0.1
9410	Peccete montane dei suoli mesici - Produzione	0.4
	BOSCHI TRASFORMABILI - Trasformazione per la realizzazione di impianti sportivi	
9410, 9420	Bosco a destinazione turistica-fruitiva	30.2
4080	Formazioni azonali	0.2

9410	Formazioni preforestali	0.2
9420	Lariceti in successione - Produzione	2.9
9420	Lariceti tipici - Produzione	13.7
9410	Peccete montane dei suoli mesici - Produzione	7.5
BOSCHI TRASFORMABILI - Trasformazione per la realizzazione di infrastrutture viarie		
9180	Aceri-frassineti e Aceri-tiglieti - Produzione	0,13
9110	Faggete montane - Naturalistica	0,01
4080	Formazioni azonali	0,02
9420	Lariceti e Larici-cembreti - Naturalistica	0,00
9420	Lariceti e Larici-cembreti - Protezione	0,04
9420	Lariceti tipici - Produzione	0,21
9410	Peccete altimontane - Naturalistica	0,01
9410	Peccete altimontane dei suoli mesici - Produzione	0,08
9410	Peccete altimontane dei suoli xerici - Produzione	0,01
9410	Peccete montane - Naturalistica	0,02
9410	Peccete montane dei suoli mesici - Produzione	0,96

Nel caso dello ZPS è presente la Trasformazione per la realizzazione di impianti sportivi, principalmente a carico di peccete e lariceti, nell'area dell'Aprica. Da questa trasformazione è stata accuratamente esclusa la tipologia forestale dell'ontaneta ad ontano bianco (H 91E0), anche se era già prevista dagli strumenti urbanistici vigenti.

Gli ambiti trasformabili a finalità sportiva, di cui alla Tav. 12 "Carta delle trasformazioni ammesse", hanno solo significato di localizzazione di massima, infatti sono molto più estese rispetto alle aree effettivamente trasformabili. In PIF concede infatti una superficie pari al 10% dell'area individuata.

In linea di massima si ritiene, quindi, che le superfici individuate per le possibili trasformazioni del bosco, attentamente valutate in fase di redazione del piano, siano irrисorie ai fini della buona conservazione degli habitat tutelati da Rete Natura 2000.

Inoltre si tratta di previsioni riguardo alla trasformabilità che verosimilmente superano le trasformazioni che saranno effettivamente richieste/concesse.

5.2.3 Specie animali e vegetali del sito interessate dall'intervento

Le specie animali e vegetali presenti all'interno dell'area di pianificazione sono molte e con diversa ecologia, ma dal punto di vista della valutazione dell'incidenza sui siti e specie Natura 2000 del presente piano sono state valutate, sulla base dei dati ufficiali raccolti in Provincia di Sondrio, solo le specie che risultano indicate dall'Allegato II della Direttiva 92/43 (Habitat) e

dall'Allegato 1 della Direttiva 79/409 (Uccelli), cioè quelle la cui presenza implica l'adozione di misure speciali di conservazione.

Oltre al loro valore intrinseco, queste specie rivestono anche la funzione di "specie ombrello" e risultano quindi idonee a valutare gli eventuali effetti delle azioni previste sulle altre specie che ne condividono territori ed habitat.

Per quanto riguarda le specie vegetali in Allegato II, nessuno dei siti interessati mostra alcuna presenza. Negli elenchi del paragrafo "altre specie" sono indicate alcune specie interessanti (rare e/ endemiche orobiche) che gravitano in habitat forestali, come *Matteuccia struthiopteris*, *Osmunda regalis*, *Sanguisorba dodecandra*, *Cardamine kitaibelii*, *Tozzia alpina*, *Cicerbita alpina* e *Viscum album*. Tali specie sono riscontrabili specialmente nei boschi freschi di fondovalle e nelle ontanete a ontano verde (sono generalmente legate agli H 9180, H91E0, H4080 e H 6430), già soggetti a criteri di gestione particolarmente attenti, orientati verso la libera evoluzione. Si raccomanda, in fase di esecuzione degli interventi selvicolturali, di mantenere un'adeguata copertura arborea in corrispondenza dei popolamenti di specie nemorali (in particolare *Matteuccia*, *Osmunda*, *Cardamine* e *Tozzia*). Si ritiene che gli interventi ammessi (schede dei modelli colturali e azioni di piano) siano in linea generale compatibili con la conservazione di tali popolazioni di specie. Per le specie di estrema rarità con popolazioni localizzate, si rimanda alla precisa ubicazione in possesso dell'Ente gestore del SIC. Tale conoscenza permetterà di valutare preventivamente l'eventuale necessità di sopralluoghi mirati prima dell'esecuzione dei possibili interventi previsti nelle aree interessate.

Per quanto riguarda le specie animali in Allegato 1 della Direttiva 79/409, si riporta uno schema riassuntivo di seguito, tratto dai dati dei formulari di SIC e ZPS aggiornati durante la redazione dei Piani di Gestione (anno 2009-2010).

Va considerato in proposito che i SIC del versante orobico si prolungano sovente al di sotto del limite inferiore del Parco delle Orobie Valtellinesi, nella zona non oggetto della presente pinificazione (afferiscono quindi a differenti PIF). Quindi alcune delle specie citate potrebbero non essere presenti negli habitat oggetto di azioni indicate sul Piano di Indirizzo Forestale.

Nome specie in All.1 Uccelli		IT2040026	IT2040027	IT2040028	IT2040029	IT2040030	IT2040031	IT2040032	IT2040033	IT2040034	IT2040035	IT2040036	IT2040401	note
Aquila chrysaetos	Aquila reale	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Specie che caccia in aree aperte, ma che può nidificare in cenge boscate e in queste zone di boschi primitivi trova posatoi
Aegolius funereus	Civetta capogrosso	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Specie forestale, stretta connessione con picchio nero
Caprimulgus europeus	Succiacapre			x						x			x	Predilige ambienti aperti, asciutti e dal clima temperato. In Europa i suoi ambienti preferiti sono le brughiere e le praterie asciutte

Glauucidium passerinum	Civetta nana	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Specie forestale, stretta connessione con picchio nero
Bubo bubo	Gufo reale		x	x			x	x		x				x	Specie che nidifica in cavità su pareti rocciose, in ambiente di forra boscosa a media-bassa quota e caccia in ambienti aperti di fondovalle, maggenghi e pascoli secondari
Alcedo atthis	Martin pescatore										x				Vicino ai corsi d'acqua, predilige i boschetti ripariali
Alectoris graeca saxatilis	Coturnice alpina	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Specie di prateria, può frequentare boschi con rocciosità elevata e presenza di cenge erbose, pascoli secondari in svernamento
Bonasa bonasia	Francolino di monte	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	Specie forestale legata a fasi transitorie giovanili alternate a fustaie mature di conifere, latifoglie e popolamenti misti
Circaetus gallicus	Biancone													x	Nidifica in aree boscate calde a sempre verdi (es. pinete).
Dryocopus martius	Picchio nero	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	Specie forestale correlata alle fustaie
Falco peregrinus	Falco pellegrino	x												x	Vive perlopiù in zone rocciose
Gypaetus barbatus	Gipeto			x										x	Zone aperte e pareti rocciose
Lagopus mutus	Pernice bianca	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Ambienti boreali -alpini, può scendere in inverno nella zona superiore della vegetazione forestale
Lanius collurio	Averla piccola		x	x			x	x		x				x	Passeriforme della fascia dei maggenghi con siepi e cespugli spinosi
Milvus migrans	Nibbio bruno												x	x	Rapace di dimensioni medio-grandi. Durante il periodo riproduttivo predilige zone con disponibilità di grandi alberi, anche isolati, sui quali costruire il nido
Pernis apivorus	Falco pecchiaiolo		x	x		x	x	x		x	x			x	Boschi termofili e pinete
Tetrao tetrix	Fagiano di monte	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Brughiere alpine in mosaico con larici-cembrete, peccete e alneti di ontano verde
Tetrao urogallus	Gallo cedrone	x	x	x		x	x	x				x		x	Specie forestale legata a fasi mature e stramature della fustaia di conifere e consorzi misti con faggeta ed abetina

Nome specie in All.II Habitat		IT2040026	IT2040027	IT2040028	IT2040029	IT2040030	IT2040031	IT2040032	IT2040033	IT2040034	IT2040035	IT2040036	IT2040401	note
Triturus carnifex	Tritone crestato												x	Lanche e pozze in aree golenali, ma anche stagni in prati umidi e torbiere.
Rhinolophus hipposideros	Rinolofa minore									x			x	Foraggiamento in ambienti forestali a latifoglie o caratterizzati da alternanza di nuclei forestali e spazi aperti

5.2.4 Regolamento di attuazione

Il regolamento di attuazione disciplina l'attuazione del PIF nella sua interezza.

La parte generale conferma l'applicazione degli articoli della legge attualmente vigente e riporta per esteso gli articoli con proposta di modifica.

Parte prima: le norme per il governo generale del comparto forestale, per la valorizzazione del paesaggio e per il raccordo con la pianificazione territoriale sovra e sottordinata:

Art. 14 –Piani di gestione siti NATURA 2000

L'articolo garantisce il raccordo tra il PIF e le pianificazioni delle aree di Rete Natura 2000.

Art. 18 –Modelli colturali

L'articolo spiega la funzione dei "modelli colturali" contenuti nel Piano, che individuano gli interventi consentiti e le eventuali limitazioni al fine di una corretta gestione forestale.

Significativa è la parte in cui il Parco delle Orobie si riserva la possibilità di imporre limitazioni all'applicazione dei suddetti modelli colturali a seguito di comprovata presenza di specie incluse nell'Allegato I della Direttiva Uccelli o per altre emergenze di tipo naturalistico sia in aree ricomprese nei Siti Natura 2000 che nelle restanti.

Art. 19 –Viabilità agro-silvo-pastorale

L'articolo ribadisce che le viabilità ricadenti nei siti Natura 2000 dovranno osservare le limitazioni previste dai Piani di Gestione dei siti stessi (es. divieto di transito nei periodi critici per alcune specie).

Art.21 – Rete ecologica

L'articolo garantisce la funzionalità degli habitat e la prosecuzione degli obiettivi di mantenimento del nodo primario.

Art. 22 - Interventi di trasformazione d'uso di boschi, generalità

L'articolo rende cogenti le delimitazioni delle superfici a bosco e definisce il soggetto competente al rilascio delle autorizzazioni di trasformazione del bosco e la documentazione necessaria. Questo rappresenta un ulteriore elemento di garanzia per la tutela degli habitat e delle specie di Rete Natura 2000.

Art. 23 – Tipologie di trasformazioni ammesse

L'articolo specifica le categorie di trasformazione del bosco contenute nel Piano e ribadisce che il rilascio delle autorizzazioni è comunque subordinato al rispetto e alla tutela degli elementi di rilievo ambientale e paesaggistico individuati e al rispetto dei rapporti e degli oneri di compensazione qualora dovuti.

Art. 24 – Boschi non trasformabili

Definisce il divieto di trasformazione nei boschi ad elevato valore naturalistico-paesistico e protettivo. L'articolo tutela quindi gli ambiti importanti ai fini della rete ecologica e gli ambiti tutelati da Rete Natura 2000.

Art. 25 – Trasformazioni speciali

L'articolo definisce le aree suscettibili di trasformazione speciale, non prevedibili e definibili a priori e alla scala di piano, nonché le modalità necessarie al rilascio dell'autorizzazione, vincolate al mantenimento del valore naturalistico-ambientale dell'area. Anche in questo caso l'articolo è funzionale alla tutela degli habitat e delle specie tutelate da Rete Natura 2000.

Art. 26 – Trasformazioni ordinarie di natura urbanistica

L'articolo specifica la natura delle trasformazioni urbanistiche ammesse, si tratta di aree di minima entità previste dalla pianificazione comunale esistente.

Art. 27 – Trasformazioni ordinarie a finalità agricola e naturalistica e paesistica

L'articolo specifica la natura degli interventi ammessi per le trasformazioni a finalità agricola, limitate agli ambiti in passato stabilmente utilizzati a fini agricoli e colonizzate dal bosco a seguito del loro abbandono. Ne definisce le finalità ammesse, strettamente legate alla funzione naturalistica ed ecotonale dei popolamenti, quindi risulta in linea con le finalità di conservazione della Rete Natura 2000.

Specifica inoltre la necessità di giustificare puntualmente la necessità di trasformazione. Anche in questo caso l'articolo garantisce un ulteriore elemento di tutela per gli habitat sensibili, offrendo la possibilità di valutazioni approfondite al momento della richiesta, rafforzate dalla richiesta di impegno a non destinare a diversa finalità l'area trasformata.

Art. 28, 29– Autorizzazione alla trasformazione del bosco e interventi compensativi

Definisce l'obbligo di rilascio di specifica autorizzazione e specifica la presenza della matrice per il "rapporto di compensazione", più alto per le cenosi di pregio naturalistico.

Art. 30 - Trasformazioni senza obbligo di compensazione

Le tipologie di intervento individuate nel presente articolo, da condurre senza obbligo di compensazione, sono accomunate da finalità di protezione, paesaggistiche e di tutela della biodiversità (sistemazioni dissesti, opere con funzione antincendio, ripristino habitat seminaturali, interventi gestionali previsti dai PdG dei Siti Natura 2000, ecc..). Trattandosi di interventi funzionali al mantenimento della diversità e degli habitat soggetti a rapida dinamica degradativa, l'esonero della compensazione è finalizzato a limitare i diffusi fenomeni di abbandono della montagna, principale causa di degrado degli habitat seminaturali tutelati da Rete Natura 2000.

Art. 31 - Trasformazioni con obblighi di minima entità

Come per il caso precedente, la riduzione del costo di compensazione per interventi di ripristino di praterie primarie e secondarie e per la realizzazione della viabilità agro-silvo-pastorale prevista dal piano vasp. Le strade in progetto inserite nel piano vasp sono state

valutate singolarmente sia riguardo l'effettiva funzione svolta che le eventuali criticità ambientali, naturalistiche e dissesti presenti. La loro realizzazione è elemento positivo alla tutela di habitat e specie della Rete Natura 2000.

Art. 32 – Costo degli interventi compensativi

L'articolo definisce le modalità di definizione del costo di compensazione per i diversi soprassuoli. La matrice è stata determinata in base alla tipologia forestale e al tipo di intervento previsto, in modo da rendere più onerosa la trasformazione delle categorie forestali pregiate per interventi non necessari.

Ad esempio la trasformazione di una faggeta a fini urbanistici richiede una compensazione di 3,6 volte superiore rispetto alla trasformazione di un'alneto a ontano verde a fine agricolo.

Questa modalità dovrebbe garantire l'attenta valutazione della necessità di trasformazione di cenosi di pregio, scoraggiandone l'utilizzo, peraltro già limitato dalla carta delle trasformazioni.

Art. 33 – Limite massimo di superficie boscata trasformabile

La definizione del limite massimo di trasformazione è stata determinata, in fase di redazione del piano, stimando (analisi cartografica dettagliata dell'avanzare del bosco nell'area di indagine) la capacità di rinnovazione del bosco stesso, in modo da assicurare il mantenimento della quota boscata nel tempo.

Art. 34 – Aree da destinare a interventi compensativi

Il Piano di Indirizzo Forestale individua nella Tav. 14 "Carta delle superfici destinate a compensazione" le aree prioritarie e idonee alla realizzazione degli interventi compensativi da realizzare a seguito della trasformazione del bosco privilegiando gli interventi previsti dai Piani di Gestione dei Siti Natura 2000 e, secondariamente, quelli sui boschi protettivi e sui boschi da seme. Si tratta di interventi con elevate finalità di tutela degli habitat e, generalmente, a macchiatico negativo.

Art 35 e 36– Interventi compensativi

Gli interventi compensativi ammessi sono interventi migliorativi del bosco come gli interventi di riqualificazione degli habitat previsti dai Piani di Gestione dei Siti Natura 2000, gli interventi nei boschi di protezione e su superfici danneggiate sui boschi di protezione. Si tratta generalmente di interventi economicamente svantaggiosi (a macchiatico negativo) ad esclusivo beneficio della conservazione della superficie boscata e delle sue funzioni e del miglioramento ambientale.

Art 37 – Specie vegetali utilizzabili per interventi di compensazione

La selezione delle specie vegetali utilizzabili per gli interventi di compensazione è di vitale importanza per la conservazione della biodiversità, al fine di evitare l'immissione di specie alloctone, ecologicamente non compatibili o di germoplasma non autoctono.

Parte seconda: norme di gestione silvo-pastorale delle superfici forestali e pascolive individuate dal PIF:

Art. 39) Norme per gli interventi in fustaia

La modifica del presente articolo è motivata dalla necessità di garantire la sostenibilità economica di attività selvicolturali ordinarie che siano rispettose dell'ambiente e che contribuiscano concretamente alla gestione del territorio (così come previsto nella maggior parte dell'area alpina). La superficie attualmente prevista non garantisce infatti la rinnovazione dei popolamenti forestali, a causa della ridotta insolazione. Tagliate troppo piccole determinano operazioni di esbosco più complesse che danneggiano suolo forestale, soprassuolo e rinnovazione.

Art.57) Limiti al pascolo in bosco

Il pascolo caprino in bosco ha un'azione incisiva esclusivamente sulla componente forestale in stadio di sviluppo. Nelle fustaie oltre lo stadio di perticaia e nei boschi trattati con la ceduzione da più di quattro/cinque anni, le capre non sono in grado di danneggiare gli alberi. La realtà dei boschi valtellinesi comprende popolamenti governati a ceduo o a fustaia invecchiati, poco o per nulla sfruttati, con presenza di rinnovazione localizzata e/o ridotta, comunque impossibilitata ad affermarsi a causa della mancanza di spazio e luce. Le modificazioni dell'art. 57 permettono il pascolo caprino esclusivamente ".....nella fustaia a partire dallo stadio di perticaia, (ossia con alberi di altezza media superiore a dieci metri) e nel ceduo e nel ceduo sotto fustaia, a partire da dieci anni dall'ultima ceduzione..."; in considerazione di queste limitazioni l'azione "distruttiva" del pascolo caprino nei confronti della componente forestale è praticamente nulla. Di contro le capre possono giocare un ruolo importante nel mantenimento della biodiversità in quanto, agendo in un contesto montano in prossimità dei maggenghi o dei prati falciati, possono agire nelle zone di recente colonizzazione forestale, contenendo in modo concreta l'avanzata del bosco ed incrementando l'estensione, la profondità e l'andamento sinuoso dei margini forestali (fasce di ecotono).

6. DESCRIZIONE SINTETICA DELLE AZIONI CON INCIDENZA SU HABITAT E/O SPECIE

Nei paragrafi precedenti sono state descritte le azioni previste dal presente piano, possibile fonte di incidenza, e sono state quantificate le superfici potenzialmente coinvolte.

La tabella seguente ha lo scopo di riassumere le considerazioni già esposte, esaminando sinteticamente il rapporto tra azioni e possibile impatto a carico degli habitat e delle specie di Rete Natura 2000. E' doveroso ricordare che un giudizio così sintetico può esprimere soltanto una sommaria indicazione, che racchiude generalmente un bilancio tra aspetti positivi e negativi legati alle singole azioni in linea generale. Aspetti puntuali e/o effetti cumulativi possono essere analizzati solamente a scala di maggior dettaglio, al momento della effettiva realizzazione dell'azione stessa. Per le popolazioni di specie vegetali, ad esempio, va considerato che se il miglioramento dell'habitat garantisce da un lato la sopravvivenza e la possibile espansione della specie, dall'altro esiste sempre il pericolo dell'accidentale asportazione di un nucleo di popolazione (specialmente nel caso di specie rare). Tali eventi non sono prevedibili alla scala di piano e andranno analizzati in dettaglio dall'ente gestore del SIC, che possiede gli strumenti per scongiurare o limitare tali eventualità.

A tale scopo il PIF, nel Regolamento di Attuazione (Art.18), prevede: "Il Parco delle Orobie si riserva la possibilità di imporre limitazioni all'applicazione dei suddetti modelli colturali a seguito di comprovata presenza di specie incluse nell'Allegato I della Direttiva Uccelli o per altre emergenze di tipo naturalistico sia in aree ricomprese nei Siti Natura 2000 che nelle restanti". In questo modo il regime di cautela viene esteso all'intero territorio, anche laddove le specie non siano tutelate da SIC o ZPS.

AZIONI ORDINARIE

<i>Habitat/ specie interferite</i>	<i>AZIONI</i>	<i>Incidenza e/interferen- za sugli habitat</i>	<i>Incidenza e/interferenz a sulle specie vegetali</i>	<i>Incidenza e/interferenza sulle specie animali</i>
	Indirizzi per i boschi a destinazione naturalistica			
9410, 9110	<u>Abieteti</u> Interventi finalizzati alla conservazione dell'habitat (tagli a scelta o per piccoli gruppi)	positiva	positiva	Positiva
*9180	<u>Aceri-frassineti e Aceri-tiglieti</u> Tagli di diversificazione della struttura e della complessità del popolamento (taglio di selezione finalizzati al mantenimento di radure/ecotoni, taglio di singole piante per diversificare il popolamento)	positiva	positiva	Positiva
9110	<u>Faggete montane</u> Taglio di selezione con matricinatura intensiva (rilascio soggetti meno conformati)	positiva	positiva	Positiva

9420	<u>Lariceti e Larici-Cembreti</u> Interventi a favore della rinnovazione naturale (tagli a gruppi o per singoli alberi)	positiva	positiva	Positiva
9410	<u>Peccete altimontane</u> Interventi finalizzati al rinnovo e all'arricchimento del bosco (tagli per piccole buche, tagli marginali)	positiva	positiva	Positiva
9410	<u>Peccete montane</u> Interventi finalizzati alla conservazione dell'habitat (interventi finalizzati a favorire il rinnovo del bosco, diradamenti e cure colturali nelle fasi giovanili della fustaia- taglio a buche al massimo di 1000 mq)	positiva	positiva	Positiva
9410, 9110	<u>Piceo-faggeti</u> Interventi finalizzati a favorire la mescolanza e la complessità strutturale (tagli di selezione, cure colturali)	positiva	positiva	positiva
Indirizzi per i boschi a destinazione protettiva				
9110, 9420, 9410, *9180	* <u>Boschi di protezione (eteroprotezione)</u> Cure colturali o evoluzione naturale	positiva	positiva	nulla
9110, 9420, 9410, *9180	<u>Boschi di protezione (autoprotezione)</u> Evoluzione naturale	positiva	positiva	nulla
Indirizzi per i boschi a destinazione multifunzionale				
4060, 4080, 6430	<u>Arbusteti multifunzionali</u> Evoluzione naturale o interventi di ripristino di habitat seminaturali	positiva	Positiva, salvo presenza di Sanguisorba dodecandra	positiva
9420, 9410	<u>Boschi multifunzionali</u> Valorizzazione della multifunzionalità dei popolamenti con azioni selvicolturali mirate	positiva	positiva	positiva
Indirizzi per i boschi a destinazione produttiva				
9410, 9110	<u>Abieteti</u> Interventi finalizzati a valorizzare la complessità del popolamento (tagli a scelta a gruppi o con apertura di piccole buche)	positiva	Negativa temporanea	leggero disturbo legato a utilizzazione della risorsa forestale
*9180	<u>Aceri-frassineti e Aceri-tiglieti:</u> Miglioramenti colturali volti al mantenimento del bosco di latifolia o al ritorno delle specie climaciche	positiva	positiva	leggero disturbo legato a utilizzazione della risorsa forestale
9260	<u>Castagneti</u> Recupero dei castagneti abbandonati, taglio di selezione con rilascio matricine meglio sviluppate	positiva	nulla	leggero disturbo legato a utilizzazione della risorsa forestale
9110	<u>Faggete montane</u> Gestione ordinaria o conversione ad alto fusto, miglioramenti forestali a favore del faggio	positiva	positiva	leggero disturbo legato a utilizzazione della risorsa forestale
9420	<u>Lariceti tipici</u> Interventi finalizzati a favorire la rinnovazione del larice, tagli a buche o a fessura	positiva	nulla	leggero disturbo legato a utilizzazione della risorsa forestale
9420, 9410	<u>Lariceti in successione</u> Interventi finalizzati a favorire la rinnovazione del larice, tagli a buche	positiva	nulla	leggero disturbo legato a utilizzazione della risorsa forestale

9410	<u>Peccete altimontane</u> Interventi a favore della dinamica dei popolamenti (tagli a buche, taglio di sgombero, cure colturali)	positiva	negativa temporanea	leggero disturbo legato a utilizzazione della risorsa forestale
9410	<u>Peccete montane</u> Interventi finalizzati a favorire la dinamica e la complessità dei popolamenti (tagli a buche, cure colturali)	positiva	positiva	leggero disturbo legato a utilizzazione della risorsa forestale
9410, 9110	<u>Piceo-faggeti</u> Interventi finalizzati a favorire lo sviluppo del bosco (gestione ordinaria bosco ceduo), cure colturali a favore del faggio,	positiva	Negativa temporanea	leggero disturbo legato a utilizzazione della risorsa forestale
<i>Indirizzi per boschi a diverse destinazioni</i>				
*91E0	<u>Alnete di ontano bianco</u> Interventi finalizzati al miglioramento dell'habitat o evoluzione naturale	positiva	positiva	positiva
9260	<u>Castagneti- Altra destinazione</u> Cure colturali volte all'arricchimento dei soprassuoli con rilascio delle classi diametriche meno rappresentate	positiva	positiva	positiva
4080	<u>Formazioni azonali</u> Evoluzione naturale	positiva	positiva	nulla
-	<u>Formazioni di latifoglie pioniere</u> Evoluzione naturale o interventi di ripristino di habitat seminaturali	positiva	positiva	positiva
9420, 9410, 4060	<u>Formazioni preforestali</u> Sfolli e ripuliture a favore della rinnovazione arborea, interventi di ripristino di habitat seminaturali	positiva	positiva	positiva
9410, 9110	<u>Peccete secondarie di sostituzione</u> Tagli di sostituzione a favore delle specie climacice (tagli a buche e/o fessura, diradamenti e cure colturali negli stadi giovanili del bosco)	positiva	positiva	positiva
-	<u>Pinete di Pino silvestre montane</u> Interventi finalizzati a diversificare struttura e composizione del popolamento (tagli a gruppi e/o ad orlo, diradamenti e cure colturali, tagli a buche su piccole superfici)	positiva	positiva	positiva
-	<u>Querceti di rovere</u> Evoluzione naturale	positiva	positiva	nulla
<i>Indirizzi per i boschi a destinazione turistica-fruttiva</i>				
9110	<u>Boschi a destinazione turistica-fruttiva</u> Diradamenti e cure colturali (stadi giovanili); interventi di gestione localizzati nelle fustaie adulte (taglio per piccoli gruppi, taglio saltuario).	negativa	negativa	negativa

AZIONI SPECIFICHE cartografate

<i>Habitat/ specie interferite</i>	AZIONI	<i>Incidenza e/interferenz a sugli habitat</i>	<i>Incidenza e/interferenz a sulle specie vegetali</i>	<i>Incidenza e/interferenz a sulle specie animali</i>
4060, 4080, 6430, 9110, 9410, 9420	<u>Conservazione e riqualificazione degli habitat forestali per il Gallo cedrone</u> Azioni promosse con l'obiettivo della tutela della specie	positiva	positiva	positiva
4060, 4080, 6430, 9110, 9410, 9420	<u>Miglioramenti forestali indirizzati al mantenimento dell'habitat idoneo al Gallo forcello</u> Tagli a buche di piccole dimensioni (400-500 mq)	positiva	positiva	positiva

AZIONI SPECIFICHE non cartografate

<i>Habitat/ specie interferite</i>	AZIONI	<i>Incidenza e/interferenz a sugli habitat</i>	<i>Incidenza e/interferenz a sulle specie vegetali</i>	<i>Incidenza e/interferenz a sulle specie animali</i>
9110, 9410, *9180, *91E0, 9260	<u>Realizzazione di ambiti naturali a regime inalterato</u> Libera evoluzione	positiva	positiva	positiva
6520, 6510, 6230, 6150, 4060, 4080	<u>Conservazione e ripristino delle praterie montane da fieno e dei pascoli</u> Sfalcio e concimazione (H 6520 e 6510), rimozione arbusti e spietramento (H 6230 e 6150)	positiva	positiva	positiva
9110, 9420, 9410, *9180	<u>Cure culturali nei soprassuoli di protezione</u> favorire le dinamiche naturali del popolamento (pluristratificazione, mescolanza e mantenimento legname giacente)	positiva	positiva	positiva
Tutti H forestali	<u>Prevenzione incendi boschivi</u> manutenzione ordinaria e straordinaria viabilità, vasche e piazzole elicotteri	positiva	positiva	positiva
Tutti H forestali, principalme nte 9410 e 9420	<u>Interventi a favore della filiera bosco-legno</u> sfruttamento delle risorse legnose meno pregiate	nulla	nulla	nulla
Tutti H forestali, principalme nte 9410, 9420 e 9260	<u>Promozione dell'utilizzo delle biomasse legnose</u> diffusione di impianti di piccole o medie dimensioni funzionanti a cippato	nulla	nulla	Negativa se eccessiva rimozione di cimali e ramaglie
Tutti Habitat	<u>Formazione operatori forestali</u> formazione degli operatori forestali sulla modalità di intervento e di gestione introdotte dal PIF	positiva	positiva	positiva
Tutti Habitat	<u>Informazione e divulgazione</u> informare i cittadini sulla gestione forestale attivata tramite il PIF	positiva	positiva	positiva

Tutti Habitat	<u>Ricerca scientifica e monitoraggio</u> monitoraggio delle criticità e delle dinamiche degli habitat forestali e conoscenza approfondita delle componenti dell'ecosistema forestale	positiva	positiva	positiva
---------------	--	----------	----------	----------

Nel complesso gli interventi forestali possono considerarsi compatibili: la maggior parte di essi sono finalizzati, oltre che a ritrarre una produzione con uso sostenibile della risorsa forestale, anche al miglioramento compositivo e strutturale degli habitat boschivi.

A fronte di aspetti leggermente negativi (generalmente temporanei: es. disturbo durante lo svolgimento dei cantieri forestali) a carico di alcune specie e/o habitat, se ne riscontrano altri di segno positivo a lungo termine che riguardano, tra gli altri, la conservazione del patrimonio naturale e della tutela della biodiversità.

In particolare alcune azioni (azioni specifiche) perseguono obiettivi più ampi di conservazione del patrimonio naturale e tutela della biodiversità e di conservazione dei valori paesaggistici fra cui il mantenimento degli habitat seminaturali.

Le azioni mirate alla conservazione e ricostituzione degli habitat elettivi del gallo cedrone e del gallo forcello, specie incluse nell'Allegato I della Direttiva Uccelli, non solo assicurano il vigore delle loro popolazioni ma permettono, allo stesso tempo, di tutelare le comunità animali che frequentano la stessa tipologia di bosco (il cedrone è considerato specie-ombrello).

L'incremento delle zone di ecotono e radure intraforestali a seguito delle utilizzazioni può, per molte specie, rappresentare elemento positivo, aumentando le aree frequentate dalle specie in fase di alimentazione e allevamento della prole (es. francolino di monte, fagiano di monte, averla piccola). Nelle singole schede dei modelli colturali sono state prese in considerazione, ove queste specie siano potenzialmente presenti, tutte le misure cautelative per il mantenimento delle specie.

Nel caso del gallo cedrone e del gallo forcello, sono stati registrati dati di presenza certa, a seguito di opportuni monitoraggi, anche se talvolta piuttosto datati (da aggiornare con dati più recenti).

In questo caso, quindi, è stato possibile definire la localizzazione cartografica delle azioni previste. Per quanto riguarda il francolino di monte (ma anche altre specie come averla piccola, chirotteri, picidi, ecc..) la mancanza di dati non consente di redigere una distinta scheda di azione ed è quindi stata fatta la scelta di fornire indicazioni nelle schede di gestione forestale riguardanti gli habitat adatti alla specie.

Vi sono poi una serie di non-interventi derivanti da scelte pianificatorie specifiche che vanno nel senso della conservazione e del miglioramento delle capacità degli habitat (come indicato anche dai piani di SIC e ZPS), come ad esempio la tutela delle piante monumentali, il rilascio di piante di grosse dimensioni per l'avifauna e il rilascio di una certa quantità di legno morto, di grande importanza per le catene alimentari dei detritivori.

Le operazioni di esbosco saranno condotte, come di norma, rispettando gli esemplari arborei

con cavità-nido, significativi per Picchio nero, Civetta nana e Civetta capogrosso (specifiche indicate in ogni singola scheda dei modelli colturali interessati).

Gli effetti delle "trasformazioni" sono nel complesso molto limitati, date le superfici modeste che potranno essere interessate. Ciò nondimeno, nel caso delle trasformazioni a fini urbanistici gli interventi, per loro natura, determinano un'incidenza irreversibile, che inducono ad adottare misure di mitigazione e compensazione. Tali misure saranno stabilite in sede di specifica Valutazione di Incidenza.

La trasformazione per il ripristino di attività agricole su aree di recente colonizzazione e la trasformazione speciale (effettuata esclusivamente per la ristrutturazione di edifici esistenti ed eventuali allacciamenti tecnologici e viari) contribuisce a mantenere la presenza umana in aree seminaturali. Lo scopo del mantenimento e della conservazione di questi habitat seminaturali assume particolare importanza per il territorio delle Orobie. Le analisi eseguite in sede di pianificazione mostrano infatti un crescente abbandono (e un conseguente inesorabile avanzamento del bosco), con riduzione degli habitat seminaturali, importanti dal punto di vista paesaggistico e naturalistico.

I tratti di nuova viabilità agro-silvo-pastorale indicati in pianificazione sono stati valutati singolarmente sia per quanto riguarda l'effettiva necessità della loro realizzazione, valutando le superfici boscate produttive servite e l'accessibilità a maggenghi e pascoli, sia le eventuali criticità presenti su territorio.

Si ricorda come i tracciati indicati in pianificazione rappresentino indicazioni di massima che necessitano di una ulteriore fase progettuale, dove sia specificato puntualmente l'esatto percorso della strada e le sue caratteristiche costruttive (nonché la cantieristica e il cronoprogramma). Qualora il tracciato ricada in Siti Natura 2000 si rende pertanto necessaria la redazione dello Studio di Incidenza Ambientale.

Visto che la pianificazione ha una valenza in termini di individuazione delle oggettive esigenze di accessibilità del territorio ed un arco temporale di durata pluriennale (15 anni) si è ritenuto opportuno che anche nella ZPS sia programmata la viabilità essenziale fermo restando che la normativa vigente, d.g.r. 30 luglio 2008, n. 8/7884, attualmente in ZPS vieta la realizzazione di nuova viabilità.

Il Parco con deliberazione del Consiglio di Amministrazione n. 9 del 20 febbraio 2009 ha ritenuto opportuno programmare la viabilità anche in ZPS previa attenta valutazione delle interferenze con le specie e con gli habitat tutelati e di adottare la programmazione della viabilità interna alla ZPS *"con la specifica e vincolante indicazione circa la temporanea non realizzazione delle opere"*.

7. MITIGAZIONI

Il Piano di Indirizzo Forestale si attiene, per quanto riguarda gli aspetti di potenziale impatto derivanti da selvicoltura e utilizzazioni forestali, all'applicazione delle Norme forestali regionali (in attuazione dell'articolo 50 della Legge Regionale 5 dicembre 2008, n. 31).

Si richiamano di seguito i punti salienti da applicare nelle aree di Rete Natura 2000.

Si richiama l'applicazione dell'articolo 24 del r.r. 5/2007 "Alberi da destinare all'invecchiamento a tempo indefinito". La scelta dovrebbe ricadere su alberi rappresentativi e differenziati per specie e dimensione, privilegiando diametri medio-grossi (superiori ai 30 -50 cm a seconda delle formazioni) e esemplari particolari, ramosi, con cavità ecc.. Si suggerisce inoltre il rilascio di tutte le essenze baccifere (Sorbo, Sambuco, Sanguinello, Lantana, Ciliegio selvatico, Nocciolo).

Si suggeriscono alcune linee guida valide a livello generale mentre, a livello specifico, si rimanda alle singole schede dei modelli colturali. Al fine di mantenere un'elevata diversità ambientale (a favore di ungulati e specie ecotonali), sia riguardo alla composizione specifica sia in senso tridimensionale, orientate cioè alla disetaneizzazione e diversificazione dei popolamenti si suggerisce di:

- mantenere la maggior diversità di specie compatibile con l'orizzonte considerato, sia nel piano arboreo dominato sia in quello arbustivo;
- apportare cure colturali improntate al mantenimento di una struttura disetanea soprattutto presso il margine tra maggengo e foresta.

Il raggiungimento di questi obiettivi è possibile, in primo luogo, con la gestione attiva e rispettosa dei popolamenti forestali.

La maggior complessità strutturale al confine maggengo-foresta può essere ottenuta con la creazione di margini di bosco a tracciato fortemente irregolare, aumentando così la superficie ecotonale, dove crescono svariate specie arbustive e di cespugli.

Per quanto riguarda le modalità di intervento, le aree di taglio dovranno essere alternate ad aree di rifugio, caratterizzate da maggiore densità e maggiore naturalità. Si avrà cura, inoltre, di salvaguardare in ogni caso le piante con cavità di picchio nero, le piante ramosi e policormiche e gruppi di piante ad invecchiamento indefinito.

8. CONCLUSIONI

La strategia di gestione del Piano di Indirizzo Forestale del Parco delle Orobie Valtellinesi è volta ad assecondare e favorire le dinamiche naturali dei popolamenti forestali, unitamente alla conservazione del mosaico di habitat naturali e seminaturali del suo territorio.

Il territorio in esame, caratterizzato da elevata naturalità, necessita differenti strategie di gestione, volte sia a conservare gli aspetti naturalistici, sia a promuovere le tradizionali attività necessarie al mantenimento degli habitat seminaturali. Da non sottovalutare, infine, è la necessaria plasticità che una corretta gestione deve avere, per accompagnare quella naturale trasformazione dell'uso del territorio che avviene nel tempo.

Il PIF ha affrontato gli aspetti relativi alla descrizione degli elementi naturali e antropici presenti, gli aspetti relativi al loro significato e alla gestione del territorio nel suo insieme.

Si sottolinea come, per la redazione del presente Piano, siano stati attentamente analizzati i diversi Piani di Gestione dei Siti Natura 2000 in esso compresi, estendendo i criteri gestionali da essi estrapolati a tutto il territorio del Parco, quindi anche per le aree esterne al regime di tutela di Rete Natura 2000.

Il PIF contiene quindi tutti gli elementi necessari a valutare la modalità gestionale adeguata a garantire uno stato di conservazione soddisfacente per gli habitat e le specie vegetali e animali tutelate dalla direttiva 92/43/CEE nelle aree di rete Natura 2000.

Si ritiene che le azioni proposte all'interno del Piano di Indirizzo Forestale non possano causare, in linea generale, alcuna incidenza e/o interferenza significativa su habitat e specie tutelate. Le eventuali attività che determinano disturbi temporanei possono, nel tempo, favorire la conservazione della biodiversità, favorendo la complessità strutturale dei popolamenti.

Sondrio, 15 settembre 2010

Federica Gironi
Dott. Naturalista

Mancini Sonia
Dott. Agronomo