



Regione Lombardia



PROVINCIA DI BRESCIA



PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE DEL PARCO DELL'ADAMELLO

RELAZIONE DI SINTESI

23 OTTOBRE 2017

UFFICIO DI PIANO

COMUNITA' MONTANA

PROFESSIONISTI INCARICATI:

Il Direttore Servizio Foreste e Bonifica Montana
dott.for. **Gian Battista Sangalli**

Lucia Mondini dottore forestale
Giovanni Manfrini dottore forestale
Adriano Pasini dottore forestale
Contardo Crotti dottore agronomo

PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE DEL PARCO DELL'ADAMELLO

PREMESSA	1
1. DEFINIZIONE DELLE ATTITUDINI POTENZIALI DEL BOSCO	3
1.1 SINTESI DELLE SUPERFICIE FORESTALI NEL PARCO DELL'ADAMELLO	3
1.2 DEFINIZIONE DELLE ATTITUDINI POTENZIALI DEL BOSCO	5
1.3 FUNZIONE PROTETTIVA.....	7
1.4 FUNZIONE NATURALISTICA.....	11
1.4.1 RETE NATURA 2000	12
1.4.2 BOSCHI DA SEME.....	15
1.5 FUNZIONE PAESAGGISTICA.....	18
1.6 FUNZIONE TURISTICO RICREATIVA	21
1.7 FUNZIONE PRODUTTIVA.....	24
1.8 ATTITUDINE PREVALENTE.....	27
2. DESTINAZIONI SELVICOLTURALI	29
3. TRASFORMAZIONI AMMESSE	37
3.1 COMPETENZE DEL PIF IN MATERIA DI TRASFORMAZIONE DEL BOSCO.....	37
3.2 BOSCHI NON TRASFORMABILI.....	38
3.3 LIMITI QUANTITATIVI ALLA TRASFORMAZIONE DEL BOSCO	42
3.4 BOSCHI TRASFORMABILI	43
3.5 RAPPORTO DI COMPENSAZIONE	44
4. INDIRIZZI DI GESTIONE SELVICOLTURALE	47
4.1 BOSCHI ASSESTATI	53
4.2 MODELLI COLTURALI PER I BOSCHI NON ASSESTATI	54
4.2.1 BOSCHI A DESTINAZIONE NATURALISTICA	54
4.2.2 BOSCHI A DESTINAZIONE PROTETTIVA	55
4.2.3 BOSCHI A DESTINAZIONE MULTIFUNZIONALE	55
4.2.4 BOSCHI A DESTINAZIONE PRODUTTIVA	56
4.3 SCHEDE DEI MODELLI COLTURALI PER TIPOLOGIE FORESTALI.....	57
5. AZIONI DI PIANO	88
5.1 AZIONI A SOSTEGNO DELLE ATTIVITÀ SELVICOLTURALI E DELLA FILIERA BOSCO LEGNO, DELL'ACCORPAMENTO GESTIONALE E DELLA RICOMPOSIZIONE FONDIARIA	91
5.2 AZIONI PER LA VALORIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ PASTORALI	96
5.3 AZIONI PER IL RECUPERO DEL PAESAGGIO E DELLA CULTURA LOCALE	97
5.4 AZIONI PER LA CONSERVAZIONE DEL PATRIMONIO NATURALE	99
5.5 AZIONI PER LA FRUIZIONE E L'ESCURSIONISMO NELLE AREE BOScate	101
5.6 AZIONI PER LA DIFESA DEL SUOLO E LA TUTELA DELLE RISORSE IDRICHE	102
6. ATTUAZIONE DEL PIF	104

Premessa

Il contesto territoriale del Piano di indirizzo Forestale del Parco dell'Adamello è l'area del Parco Regionale dell'Adamello come delimitata dal PCT. La presente relazione di sintesi prosegue e sviluppa il lavoro svolto nella fase di analisi dalla Comunità Montana per tutto il territorio di propria competenza. La fase di Sintesi è stata curata dal gruppo di lavoro dei professionisti incaricati con le competenze di seguito riportate.

Contenuti del:	Piano di indirizzo forestale del Parco dell'Adamello	
	Autore	Contenuti
FASE DI ANALISI	Ufficio Foreste e Bonifica Montana Comunità Montana di Valle Camonica	Inquadramento territoriale Inquadramento ecologico e naturalistico Pianificazione territoriale e vincoli Inventario viabilità agro-silvo-pastorale Inventario dei Piani di Assestamento Contenuti PTCP Carta delle Tipologie Forestali
	Elaborati	Cartografia di Piano – Fase di Analisi Ambito territoriale della Comunità Montana di Valle Camonica Tav.1 Uso del suolo Tav.2 Carta delle aree di interesse ricreativo Tav.3 Carta delle attitudini alla formazione di suoli forestali Tav.4 Tipi Forestali Tav.5 Categorie forestali Tav.6 Governo del bosco Tav.7 Vincoli Tav.8 Previsioni PTCP Tav.9 Piani di Assestamento Tav.10 Dissesti e infrastrutture

Contenuti del:	Piano di indirizzo forestale del Parco dell'Adamello	
	Autore	Contenuti
FASE DI SINTESI	Lucia Mondini dottore forestale	RELAZIONE DI SINTESI 1. Definizione delle attitudini potenziali del bosco 2. Destinazioni selvicolturali 3. Trasformazione del bosco
	Giovanni Manfrini dottore forestale	RELAZIONE DI SINTESI 4. Indirizzi di gestione selvicolturale 5. Azioni di Piano 6. Attuazione del Piano NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE
	Adriano Pasini dottore forestale	Allegato n.1 Aggiornamento Confine bosco
	Contardo Crotti dottore agronomo	Allegato n.2 Valutazione Ambientale Strategica Allegato n.3 Studio di Incidenza
	Lucia Mondini dottore forestale	Cartografia di Piano – Fase di Sintesi Tav.1 Attitudini funzionali del bosco Tav.2 Destinazioni selvicolturali Tav.3 Trasformazioni ammesse Tav.4 Infrastrutture di servizio Tav.5 Piani di Assestamento Tav.6 Modelli colturali Tav.7 Rapporti di compensazione

1. DEFINIZIONE DELLE ATTITUDINI POTENZIALI DEL BOSCO

1.1 SINTESI DELLE SUPERFICIE FORESTALI NEL PARCO DELL'ADAMELLO

L'ambito del PIF è definito dal territorio del Parco dell'Adamello.

La superficie forestale nell'area del Parco dell'Adamello è pari a 23.257,2984 ha, suddivisi per le seguenti tipologie:

Tipologia forestale	Boschi (n)	Superficie (ha)
Abietetto dei substrati silicatici con faggio	42	123
Abietetto dei substrati silicatici tipico	5	34
Aceri-frassineto con ontano bianco	6	2
Aceri-Frassineto tipico	317	959
Alneto di ontano bianco	31	52
Alneto di ontano nero d'impluvio	5	15
Alneto di ontano verde	993	4.682
Betuleto primitivo	2	1
Betuleto secondario	64	256
Castagneto dei substrati carbonatici dei suoli mesici	6	15
Castagneto dei substrati carbonatici dei suoli mesoxerici	67	332
Castagneto dei substrati carbonatici dei suoli xerici	7	9
Castagneto dei substrati silicatici dei suoli mesici	26	67
Castagneto dei substrati silicatici dei suoli mesoxerici	205	898
Castagneto dei substrati silicatici dei suoli mesoxerici, var. con larice	8	6
Castagneto dei substrati silicatici dei suoli xerici	35	113
Castagneto di falda detritica	92	233
Corileto	107	171
Faggeta altimontana dei substrati carbonatici	1	1
Faggeta montana dei substrati carbonatici tipica	3	12
Faggeta montana dei substrati silicatici dei suoli mesici	2	3
Faggeta primitiva	1	1
Lariceto in successione con pecceta	295	826
Lariceto primitivo	635	1.241
Lariceto tipico	1181	3.104
Lariceto tipico, var. montana	26	86
Larici-cembreto tipico	16	52
Mugheta microterma dei substrati carbonatici	30	18

Tipologia forestale	Boschi (n)	Superficie (ha)
Mugheta microterma dei substrati silicatici	143	172
Neoformazione	55	25
Orno-ostrieto primitivo	4	21
Orno-ostrieto tipico	170	237
Pecceta altimontana dei substrati carbonatici	103	513
Pecceta altimontana e subalpina dei substrati silicatici dei suoli mesici	589	2.644
Pecceta altimontana e subalpina dei substrati silicatici dei suoli xerici	90	217
Pecceta azonale su alluvioni	122	526
Pecceta di sostituzione	46	83
Pecceta montana dei substrati silicatici dei suoli mesici	460	4.021
Pecceta montana dei substrati silicatici dei suoli xerici	216	1.090
Pecceta secondaria montana	22	41
Pineta di pino silvestre dei substrati carbonatici	4	11
Pineta di pino silvestre dei substrati silicatici montana	16	37
Pineta di pino silvestre dei substrati silicatici submontana	1	0
Pineta di pino silvestre primitiva di falda detritica	10	17
Querceto di rovere dei substrati silicatici dei suoli xerici	14	51
Querceto di rovere dei substrati silicatici dei suoli mesici	4	9
Querceto di rovere di substrati silicatici dei suoli mesici, var. con tigli	23	120
Querceto di rovere di substrati silicatici dei suoli xerici, var. con betulla	24	19
Querceto di rovere di substrati silicatici dei suoli xerici, var. con castagno	26	19
Querceto di roverella dei substrati carbonatici	3	4
Querceto primitivo di rovere su falda detritica	11	15
Rimboschimento di conifere	10	7
Robiniato misto	14	18
Saliceto di ripa	22	26
TOTALE	6.410	23.257

1.2 DEFINIZIONE DELLE ATTITUDINI POTENZIALI DEL BOSCO

Il bosco, specialmente se mantiene caratteristiche naturali, produce contemporaneamente una serie di beni e servizi di utilità pubblica, di grande valore a prescindere da considerazioni meramente economiche. L'attitudine del bosco di proteggere i versanti dall'erosione coesiste con l'attitudine naturalistica di dare protezione e rifugio alla fauna selvatica e con l'attitudine paesaggistica delle formazioni forestali nel territorio montano in esame.

Per "attitudine potenziale" si definisce la predisposizione di un bosco ad erogare particolari servizi.

La valutazione dei servizi forniti dal bosco nell'ambito di studio ha preso in considerazione il seguente schema metodologico che esemplifica le molteplici funzioni del bosco.

TABELLA 1 - ELENCO DEI SERVIZI EROGATI DAL BOSCO RAGGRUPPATI PER ATTITUDINI POTENZIALI DEL BOSCO

ATTITUDINE	BENI/SERVIZI
Protettiva	Protezione dall' erosione dei versanti Protezione delle infrastrutture da frane di crollo e valanghe Protezione da vento, esondazioni Contenimento delle piene, protezione delle sponde fluviali
Naturalistica	Tutela habitat Protezione delle specie Conservazione e sviluppo reti ecologiche a vasta scala Conservazione biodiversità degli ecosistemi Sviluppo Processi evolutivi Disinquinamento Mantenimento di habitat idonei alla tutela della fauna
Paesaggistica	Bellezza dei luoghi e del paesaggio
Turistico-ricreativa	Turismo e sport Caccia e pesca Educazione e cultura ambientale Contributo positivo alla qualità della vita
Produttiva	Prodotti legnosi Prodotti non legnosi : funghi, tartufi, ecc

La gestione selvicolturale persegue il potenziamento delle attitudini funzionali del bosco mediante la scelta di adeguati interventi selvicolturali.

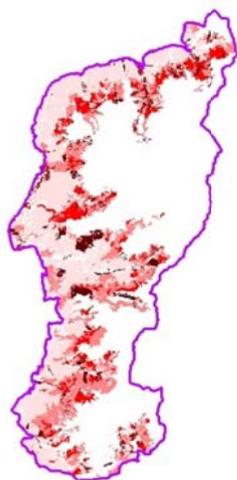
Alla base delle scelte selvicolturali, lo studio delle attitudini potenziali e la definizione della destinazione selvicolturale dei boschi, sono la base della pianificazione forestale di indirizzo.

L'analisi delle attitudini potenziali dalla superficie forestale sul territorio del Parco dell'Adamello è condotta separatamente per ogni funzione o attitudine potenziale: protettiva, naturalistica, paesaggistica, turistico-ricreativa, produttiva.

L'analisi è basata sulla costruzione di una matrice interpretativa che consente di illustrare la variazione del valore di ogni funzione sul territorio considerato.

Lo shape: `attitudine_bosco_PA.shp` è lo strato informativo di base che contiene la matrice di riferimento per l'analisi delle attitudini e la definizione delle attitudini prevalenti di ogni area della superficie forestale.

La matrice è costituita da 6.410 poligoni della superficie forestale omogenei per tipologie forestali, distinti per comuni, che sono stati classificati assegnando distinti valori (da 1 a 10) per ogni attitudine potenziale.



FID	Shape	COM	NOME	TIPOLOGIA	protettiva	naturalista	paesaggistica	turistica	produttiva	att. ric.	area
0	Polygo	6	Breno	Abieteto dei substrati silicatici con faggio	0	10	4	4	6	2	0.2512
1	Polygo	6	Breno	Abieteto dei substrati silicatici con faggio	0	10	0	0	6	5	0.3253
2	Polygo	6	Breno	Abieteto dei substrati silicatici con faggio	0	10	10	0	6	5	0.0502
3	Polygo	6	Breno	Abieteto dei substrati silicatici con faggio	0	10	10	4	6	5	0.1118
4	Polygo	6	Breno	Abieteto dei substrati silicatici con faggio	0	10	4	0	6	2	0.4478
3435	Polygo	6	Nardo	Abieteto dei substrati silicatici con faggio	0	10	4	4	4	2	1.6207
3436	Polygo	6	Nardo	Abieteto dei substrati silicatici con faggio	0	10	10	0	6	5	1.3557
3437	Polygo	6	Nardo	Abieteto dei substrati silicatici con faggio	0	10	10	0	6	5	0.6903
3438	Polygo	6	Nardo	Abieteto dei substrati silicatici con faggio	0	10	0	0	6	2	0.4852
3439	Polygo	6	Nardo	Abieteto dei substrati silicatici con faggio	0	10	0	0	6	2	0.3212
3440	Polygo	6	Nardo	Abieteto dei substrati silicatici con faggio	0	10	0	4	10	3	21.0243
3441	Polygo	6	Nardo	Abieteto dei substrati silicatici con faggio	0	10	0	0	6	2	1.1125
3442	Polygo	6	Nardo	Abieteto dei substrati silicatici con faggio	8	10	0	0	4	2	0.4372
3443	Polygo	6	Nardo	Abieteto dei substrati silicatici con faggio	0	10	0	0	4	2	4.1877
3444	Polygo	6	Nardo	Abieteto dei substrati silicatici con faggio	0	10	10	4	10	3	48.6484
3445	Polygo	6	Nardo	Abieteto dei substrati silicatici con faggio	8	10	4	0	4	2	1.5255
3446	Polygo	6	Nardo	Abieteto dei substrati silicatici con faggio	6	10	0	0	4	2	0.6799
3447	Polygo	6	Nardo	Abieteto dei substrati silicatici con faggio	10	10	0	0	4	2	0.0041
3448	Polygo	6	Nardo	Abieteto dei substrati silicatici con faggio	6	10	0	0	4	2	0.196
3449	Polygo	6	Nardo	Abieteto dei substrati silicatici con faggio	6	10	0	0	4	2	0.2086
3450	Polygo	6	Nardo	Abieteto dei substrati silicatici con faggio	6	10	0	0	4	2	0.0353
3451	Polygo	6	Nardo	Abieteto dei substrati silicatici con faggio	6	10	0	0	4	2	0.0157
3452	Polygo	6	Nardo	Abieteto dei substrati silicatici con faggio	6	10	0	0	4	2	0.0702
3453	Polygo	6	Nardo	Abieteto dei substrati silicatici con faggio	6	10	0	0	4	2	0.0948
3454	Polygo	6	Nardo	Abieteto dei substrati silicatici con faggio	0	10	0	0	4	2	0.5417
3455	Linea	6	Nardo	Abieteto dei substrati silicatici con faggio	6	10	0	0	10	1	0.0171

L'assegnazione dei valori per ogni attitudine è basata su due livelli di lettura:

- Ubicazione dell'unità boscata nel contesto territoriale relativamente alle emergenze, vincoli, e criticità presenti.
- Caratteristiche della tipologia forestale, cioè il maggior punteggio è stato assegnato alle tipologie che intrinsecamente hanno le caratteristiche per svolgere al meglio la funzione in esame;

Al fine di illustrare graficamente la distribuzione del valore delle attitudini analizzate nell'intero comprensorio boscato considerato si è adottata una simbologia a gradiente di colore, dove a toni più tenui corrispondono valenze minori e viceversa i toni più scuri e carichi sono utilizzati per illustrare le aree con maggior valenza.

Nei capitoli seguenti viene illustrato come questo criterio si sviluppa, specificatamente per ogni attitudine analizzata.

1.3 FUNZIONE PROTETTIVA

La funzione protettiva del bosco è legata a due aspetti: al ruolo della foresta nella tutela della stabilità dei versanti e nella tutela delle risorse idriche dovuta all'azione anti erosiva e regimante svolta dalla copertura forestale.

La copertura forestale è in grado di mitigare l'azione erosiva dell'acqua battente e dilavante, che tende ad asportare le porzioni superficiali del terreno privandolo della parte più fertile.

L'intercettazione delle gocce di pioggia da parte delle chiome, l'evapotraspirazione, l'infiltrazione dell'acqua nel suolo determinano inoltre un rallentamento nella velocità di deflusso delle acque e un conseguente aumento dei tempi di corrivazione, contribuendo ad attenuare i picchi di piena.

Inoltre la presenza di popolamenti forestali lungo i corsi d'acqua, grazie soprattutto all'azione di trattenuta meccanica operata dagli apparati radicali, è in grado di limitare gli effetti erosivi delle acque incanalate, causa potenziale di fenomeni di instabilità e dissesto.

L'analisi della funzione protettiva delle varie unità boscate è stata condotta attraverso l'analisi delle criticità presenti sul territorio come riportate dal PTCP di

Fonte	Elementi di criticità e dissesto in Parco Adamello	N.
PTCP	Frana attiva	177
PTCP	Aree pai	51
PTCP	Conoide	85
PTCP	Fascia a	1
PTCP	Fascia b	1
PTCP	Frana quiescente	35
PTCP	Zona 1_bpr	9

Brescia: delimitazione di aree franose, conoidi, aree PAI e siti valanghivi.

La matrice considera una serie di elementi territoriali che definiscono la criticità della superficie forestale. Alle superfici forestali ricadenti in aree di frane attive è stato attribuito il valore più alto di funzione protettiva, rispetto ai boschi su frane quiescenti o conoidi, mentre il valore più basso è attribuito alle aree in cui non vi sono criticità cartografate dal PTCP.



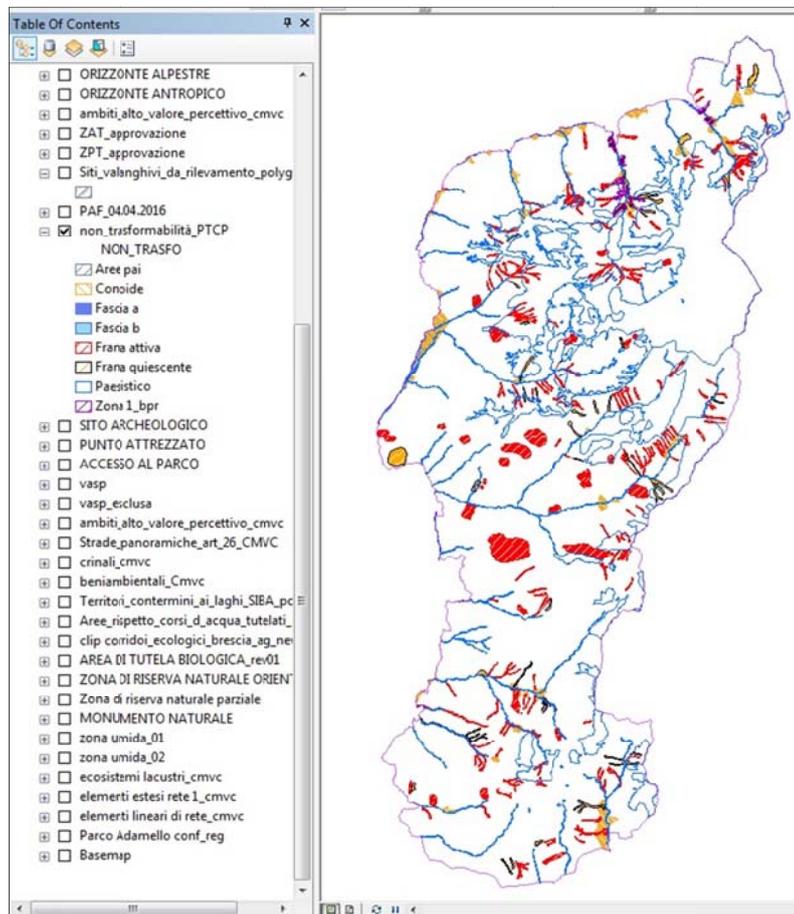
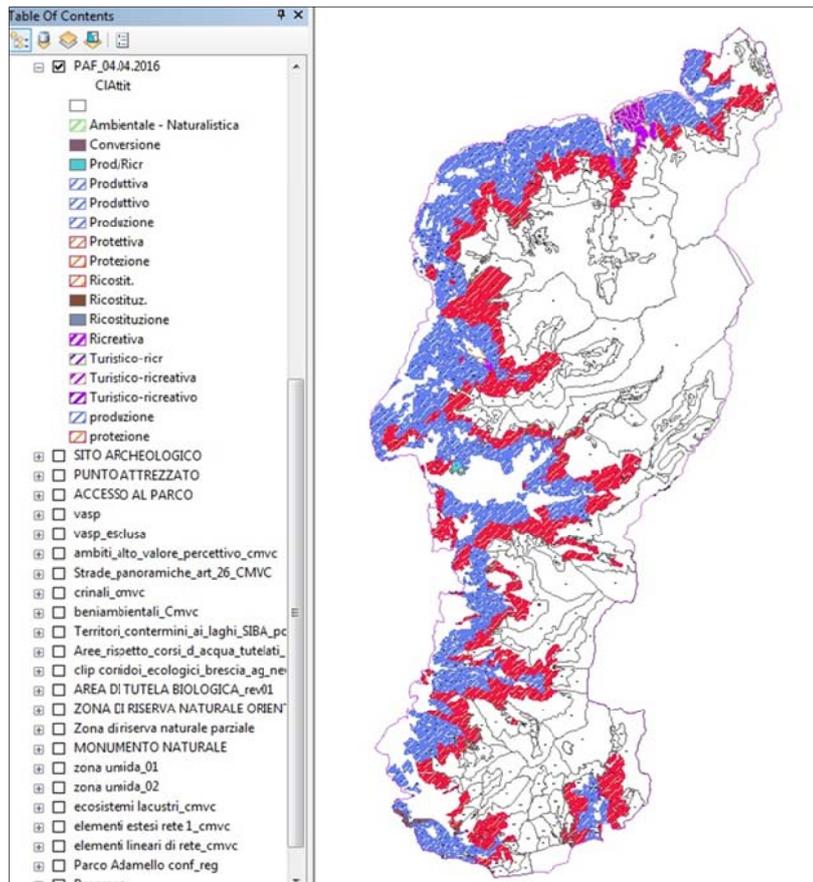
Lo strato informativo della *attitudine_bosco.shp* è stato intersecato con i poligoni di frana attiva per poter distinguere in modo esatto le superfici forestali in ambito di frana attiva.

Per coerenza con i contenuti e le previsioni del PTCP della Provincia di Brescia, sono stati utilizzati gli elementi di criticità come riportati negli strati informativi: *Non_trasformabilità_PTCP.shp* e *Siti_valanghivi.shp*.

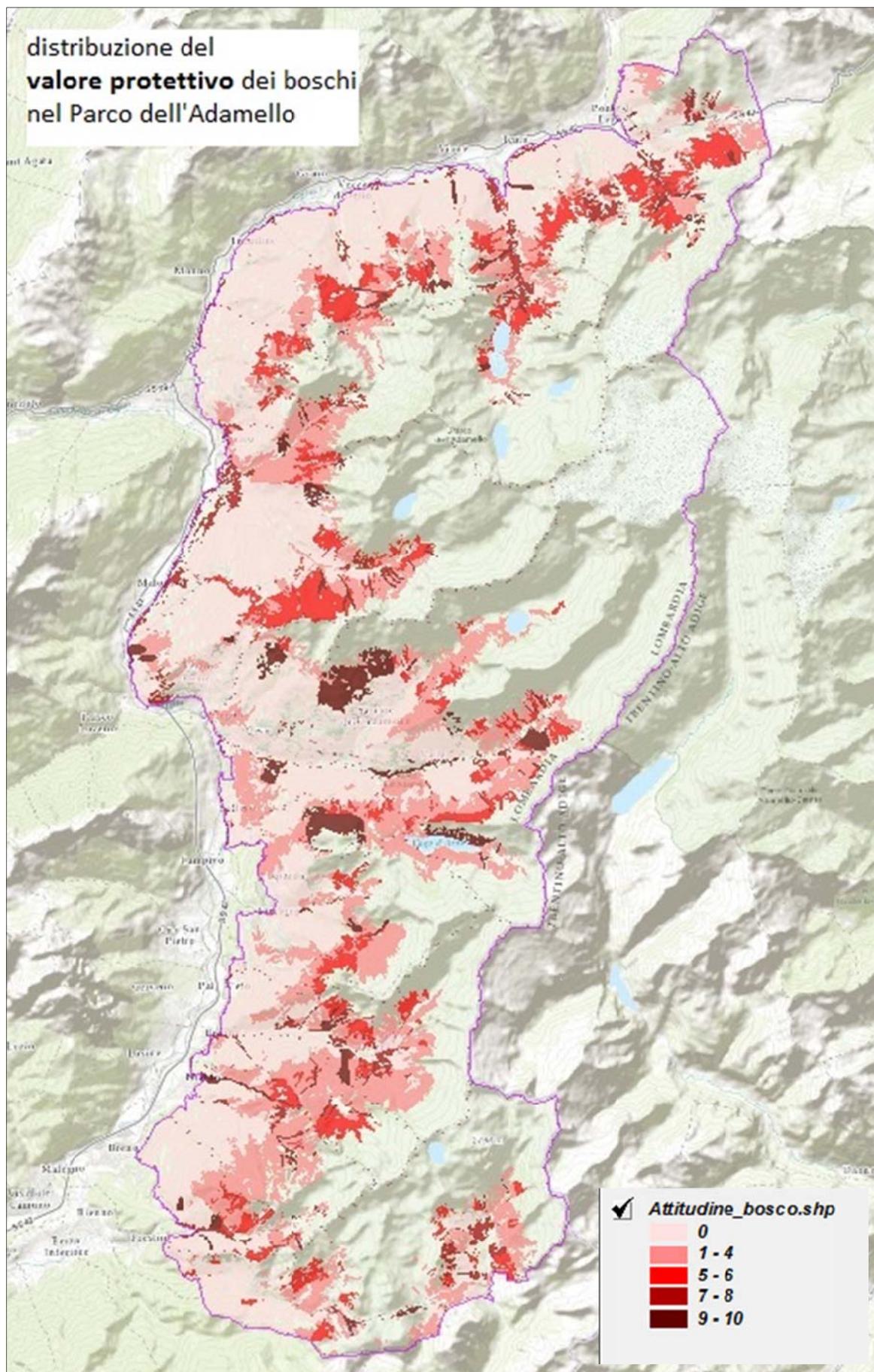
Lo strato informativo dei Piani di Assestamento ha consentito di identificare le superfici forestali con classe attitudinale protettiva. La classe protettiva nei PAF ha un'accezione diversa, in quanto nei piani di gestione identifica le particelle meno produttive, tuttavia lo strato informativo consente di evidenziare le aree che presentano condizioni di forte acclività e giacitura meno favorevole.

Siti valanghivi nel Parco dell'Adamello

ATTITUDINE PROTETTIVA	
Servizi prodotti dal bosco	Protezione dall'erosione dei versanti, delle infrastrutture da frane di crollo e valanghe, da vento, esondazioni. Protezione della falda idrica, contenimento delle piene, protezione delle sponde fluviali
Strati informativi	Tematismi dell'analisi
<i>Non_trasformabilità_PTCP.shp</i>	Pericolosità e criticità da PTCP: Frana attiva, frana quiescente, conoide, zone 1bpr, aree PAI,
<i>Siti_valanghivi.shp</i>	In ambiti valanghivi
<i>PAF_04.04.2016.shp</i>	Boschi classificati di protezione nei PAF
<i>Tipi_forestali.shp</i>	Tipologie: alnete, lariceto primitivo, betuleto primitivo, faggete primitive



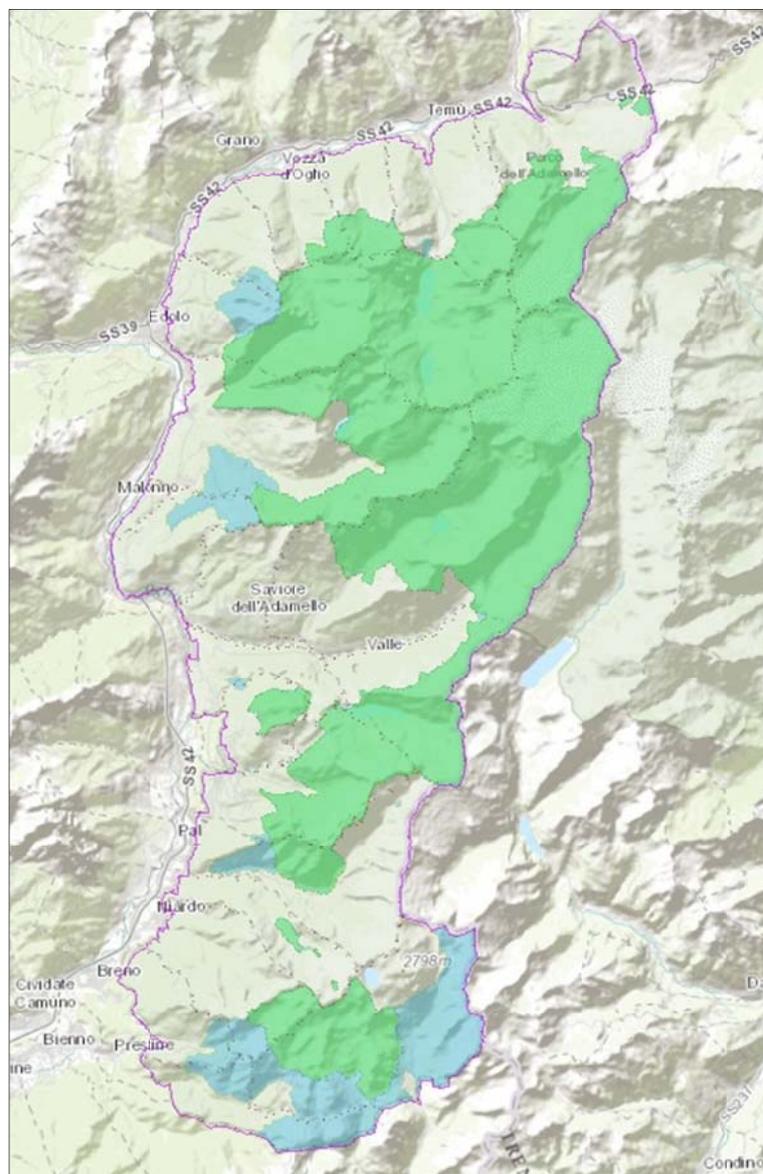
distribuzione del
valore protettivo dei boschi
nel Parco dell'Adamello



1.4 FUNZIONE NATURALISTICA

Nel territorio in esame il grado di naturalità è particolarmente elevato: per l'analisi della funzione naturalistica si è proceduto alla scelta dei tematismi considerati indicativi e all'assegnazione di un punteggio o peso per evidenziare la distribuzione di tale valore nell'intero comprensorio boscato del Parco dell'Adamello.

In questo specifico ambito territoriale l'analisi della valenza naturalistica considera come riferimento prioritario la pianificazione del Parco, dove sono già individuate le aree con maggior valenza naturalistica, corrispondenti all'ambito del Parco Naturale dell'Adamello, qui si concentrano le aree tutelate con l'istituto di Riserva Naturale oltre che i siti di Rete Natura 2000 .

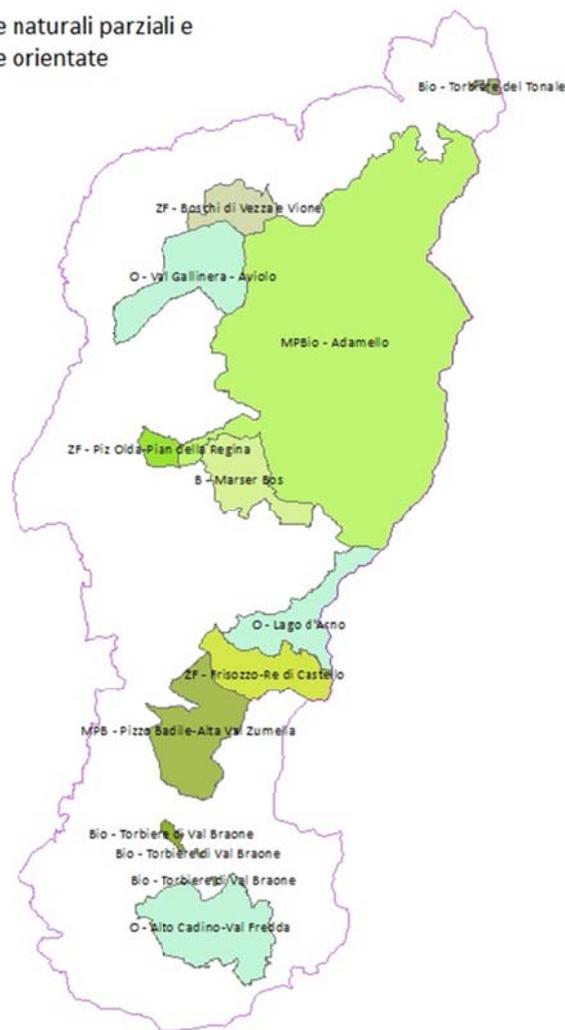


L'area del Parco Naturale (nella figura in verde) coincide con la ZPS *Parco Naturale Adamello* e si interseca e sovrappone parzialmente ai SIC di Natura 2000 (azzurro).

Zone di Riserva naturale nel Parco Adamello sono:

- Zona di riserva naturale integrale "Val Rabbia e Val Gallinera"
- Zona di riserva naturale orientata "Val Gallinera-Aviolo"
- Zona di riserva naturale orientata "Lago d'Arno"
- Zona di riserva naturale orientata "Alto Cadino-Val Fredda"
- Zona di riserva naturale parziale morfopaesistica e biologica "Adamello"
- Zona di riserva naturale parziale biologica "Torbiera del Tonale"
- Zona di riserva naturale parziale biologica "Torbiera di Val Braone"
- Zona di riserva naturale parziale zoologico-forestale "Boschi di Vezza e Vione"
- Zona di riserva naturale parziale zoologico-forestale "Piz d'Olda-Pian della Regina"
- Zona di riserva naturale parziale zoologico-forestale "Frisozzo-Re di Castello"
- Zona di riserva naturale parziale morfopaesistica e botanica "Badile-Tredenus"
- Zona di riserva naturale parziale botanica "Marser-Bos"

riserve naturali parziali e riserve orientate



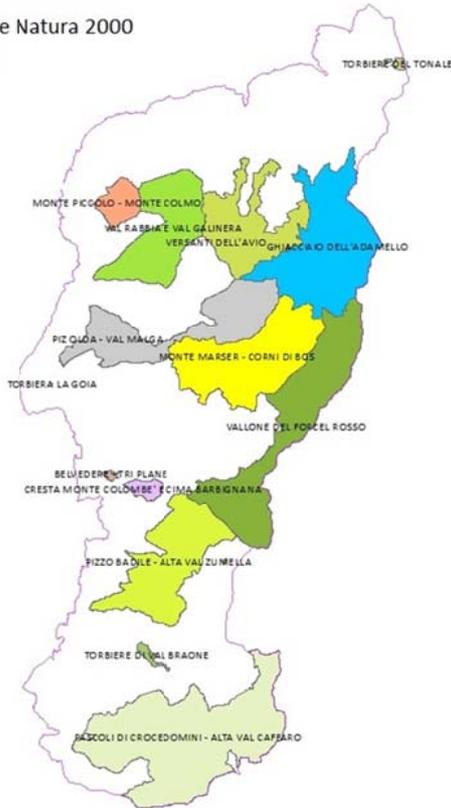
1.4.1 RETE NATURA 2000

Nell'ambito del Parco dell'Adamello le aree di Rete Natura 2000 sono:

- IT2070001 TORBIERE DEL TONALE
- IT2070013 GHIACCIAIO DELL'ADAMELLO
- IT2070009 VERSANTI DELL'AVIO
- IT2070003 VAL RABBIA E VAL GALINERA
- IT2070002 MONTE PICCOLO - MONTE COLMO
- IT2070010 PIZ OLDA - VAL MALGA
- IT2070004 MONTE MARSER - CORNI DI BOS
- IT2070007 VALLONE DEL FORCEL ROSSO

- IT2070011 TORBIERA LA GOIA
- IT2070023 BELVEDERE - TRI PLANE
- IT2070008 CRESTA MONTE COLOMBE' E CIMA BARBIGNANA
- IT2070005 PIZZO BADILE - ALTA VAL ZUMELLA
- IT2070014 LAGO DI PILE
- IT2070012 TORBIERE DI VAL BRAONE
- IT2070006 PASCOLI DI CROCEDOMINI - ALTA VAL CAFFARO

Rete Natura 2000
ZSC



Rete Natura 2000
ZPS



ZPS

- IT 2070401 Parco Naturale dell'Adamello
- IT 2040044 Parco Nazionale dello Stelvio

(per una piccola porzione di sovrapposizione dei confini)

Nell'analisi dell'attitudine naturalistica è stato riconosciuto grande rilievo agli elementi della rete ecologica provinciale, con particolare riferimento al corridoio fluviale del fiume Oglio (porzione minore e complementare al limitrofo territorio del PIF della Comunità Montana fuori Parco), alle Core areas e alle principali linee di connettività ecologica.

Altri elementi di pregio naturalistico considerati sono: gli ecosistemi lacustri, le zone umide, le aree limitrofe ai monumenti naturali, le aree dell'orizzonte alpestre.

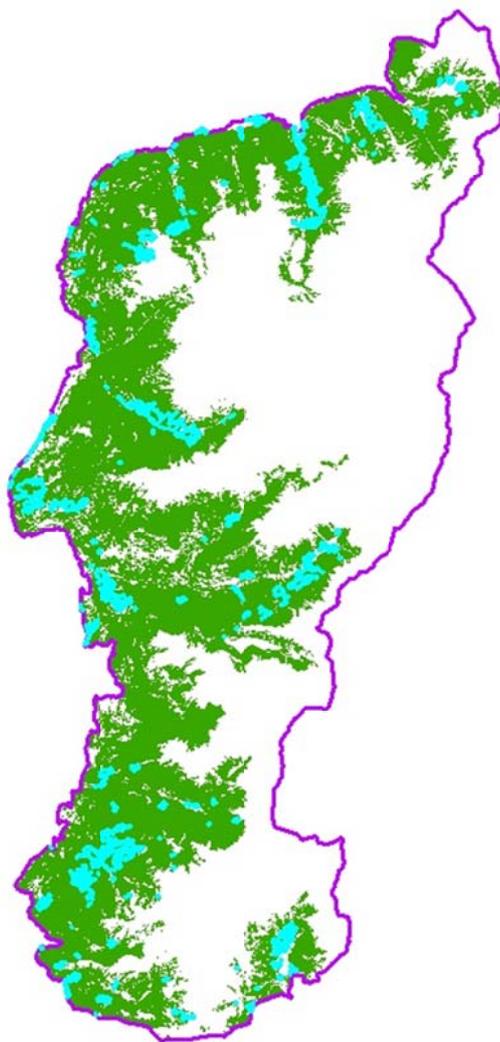
Grande importanza rivestono inoltre le **tipologie rare** nel territorio del Parco e della Regione Lombardia: l'individuazione di queste tipologie, costituisce tema specificamente forestale che ci permette di valutare le valenze naturalistiche e forestali indipendentemente dalla principale discriminante – dentro/fuori Parco Naturale

Alle tipologie rare a livello regionale - come definite dalla circolare regionale n.7 del 24 aprile 2009 – si vanno ad aggiungere le tipologie di grande importanza naturalistica e rarità nel territorio del PIF.

Tipologie rare:

- Abieteti esalpici;
- Alneto di ontano bianco;
- Alneto di ontano nero di impluvio;
- Mughete;
- Querceto a roverella dei substrati carbonatici;
- Querceto primitivo di rovere su falda detritica.
- Pecceta azonale su terreni alluvionali;
- Betuleti;
- Faggete;
- Larici- cembrete;
- Formazioni ripariali

Escludiamo dall'elenco delle tipologie rare – consigliate- gli Aceri-frassineti che, nel territorio in esame, comprendono principalmente formazioni incoerenti, con specie fuori areale, formazioni transitorie difficilmente classificabili in altre categorie, formazioni marginali di scarso valore di biodiversità.



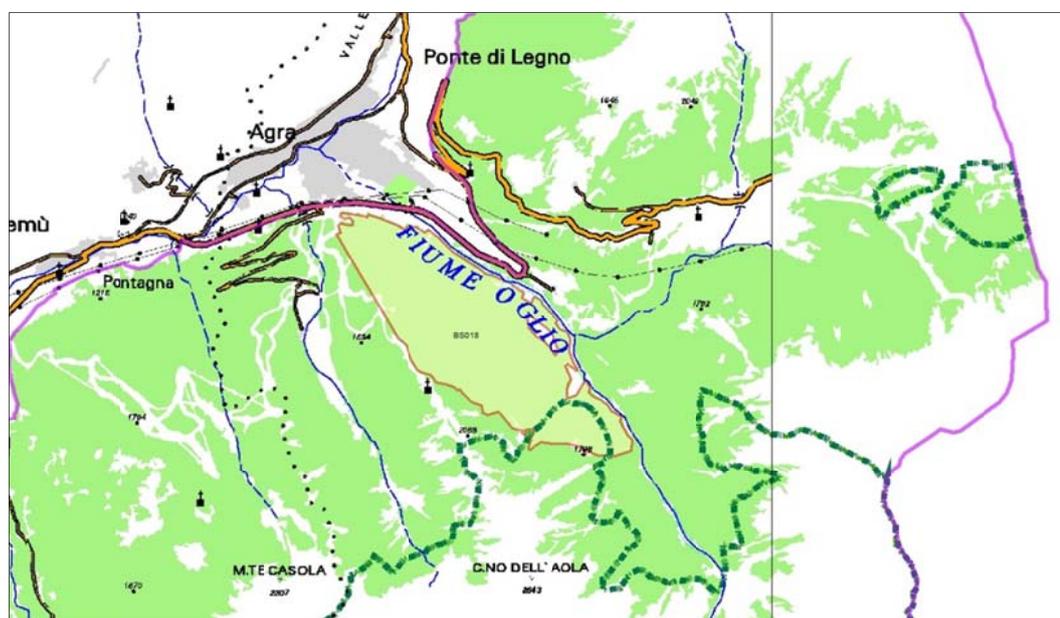
1.4.2 BOSCHI DA SEME

Particolare interesse forestale rivestono i **boschi da seme** come individuati da Regione Lombardia (a cura di ERSAF).

Con deliberazione della giunta regionale n. 8/6272 del 21/12/2007 la Regione Lombardia ha istituito il **Registro dei boschi da seme** (RE.BO.LO.), secondo quanto previsto dal D.Lgs n. 386 del 10/11/2003 "Attuazione della Direttiva 1999/105/CE relativa alla commercializzazione dei materiali forestali di moltiplicazione".

Si tratta di popolamenti arborei ed arbustivi autoctoni dai quali reperire semi per conservare il patrimonio genetico delle foreste lombarde, con particolare attenzione per i popolamenti costituiti da faggio, acero di monte, farnia, rovere, cerro, tiglio, frassino maggiore, olmo montano, sottoposti anche ad una valutazione fenotipica.

Nel territorio del Parco dell'Adamello abbiamo un solo bosco da seme, situato in comune di Ponte di Legno, costituito da popolamenti riferibili alle tipologie forestali della Pecceta montana altimontana e subalpina dei substrati silicatici dei suoli mesici e Lariceto.

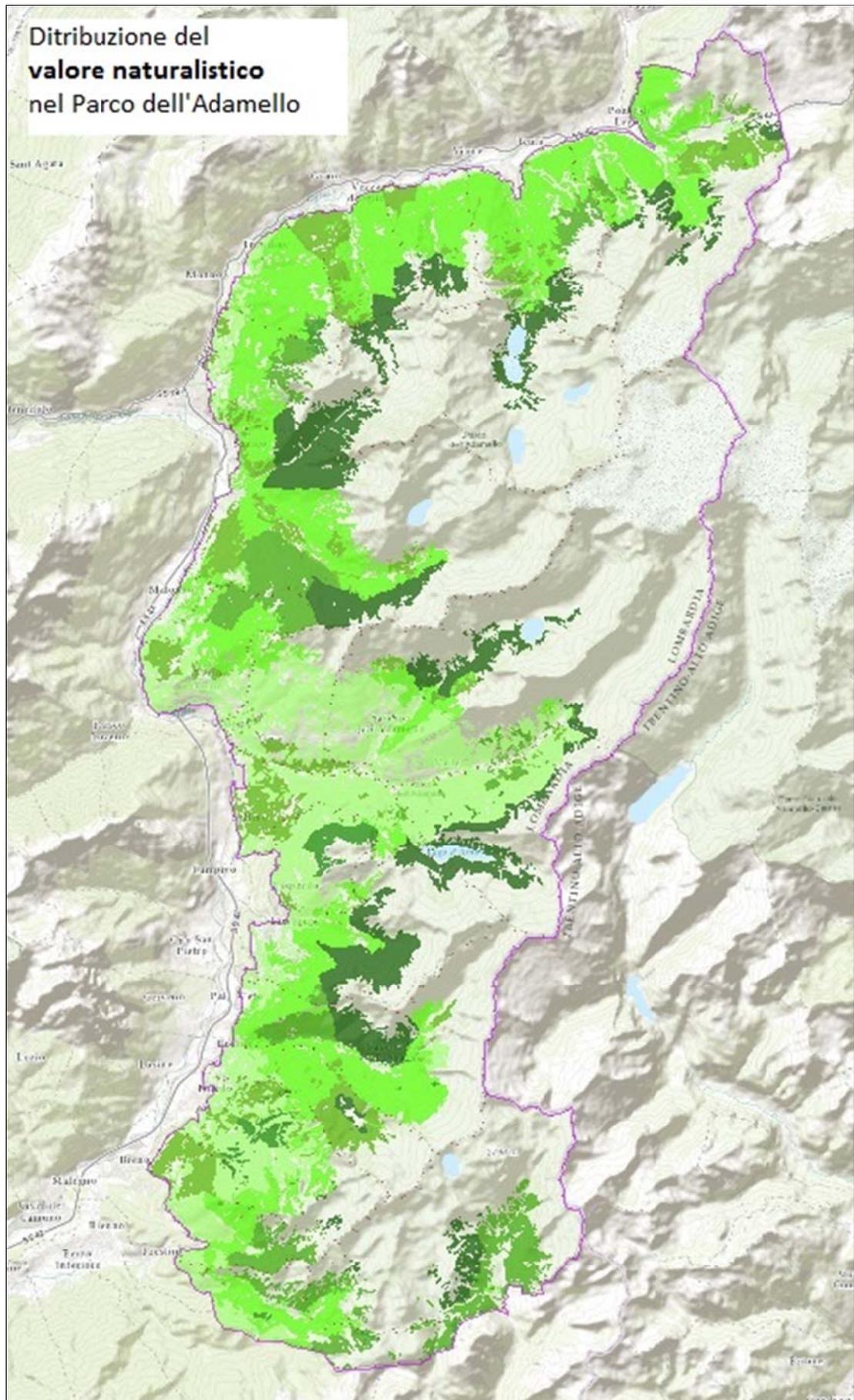


Bosco da seme.

ATTITUDINE NATURALISTICA

Servizi prodotti dal bosco	Conservazione habitat e delle specie, conservazione e sviluppo reti ecologiche a vasta scala, biodiversità degli ecosistemi, processi evolutivi, disinquinamento, mantenimento di habitat idonei allo sviluppo della fauna.
Strati informativi	Tematismi dell'analisi
<i>CONF P NAT.shp</i>	Confine del Parco Naturale dell'Adamello
<i>Zona di riserva naturale parziale.shp</i> <i>ZONA DI RISERVA NATURALE</i> <i>ORIENTATA.shp</i>	Riserve Naturali
<i>SICZPS_in_parco.shp</i>	Rete natura 2000: SIC e ZPS
<i>tipi_foresatali.shp</i>	Tipologie rare
<i>elementi estesi rete 1_cmvc.shp</i>	Ambiti elevata naturalità biodiversità: Core areas della rete ecologica
<i>ecosistemi lacustri_cmvc</i> <i>zona umida_01 zona umida_02</i>	Ecosistemi lacustri e zone umide
<i>AREA DI TUTELA BIOLOGICA_rev01.shp</i>	Aree di tutela biologica
<i>alberi_monumentali_cmvc.shp</i>	Alberi Monumentali
<i>ORIZZONTE ALPESTRE.shp</i>	Aree di elevata naturalità
<i>Boschi_da_seme_polygon.shp</i>	Ambiti riconosciuti particolare interesse forestale: Boschi da seme ERSAF

**Distribuzione del
valore naturalistico
nel Parco dell'Adamello**



1.5 FUNZIONE PAESAGGISTICA

Ai soprassuoli forestali viene attribuito un ruolo preminente di caratterizzazione e valorizzazione del paesaggio.

Questa valenza è legata al contesto in cui sono inseriti e nella connessione in forma armonica con gli altri elementi del paesaggio (specchi d'acqua, prati, abitazioni rurali, rete viaria, ecc.). Il bosco quale elemento del paesaggio svolge una funzione di maggior rilievo in ambiti di maggior valore percettivo.

Si è considerato di minor interesse la diversificazione della valenza paesaggistica delle diverse tipologie forestali, che nell'analisi in oggetto, sono state considerate di pari valore.

Per l'analisi del valore paesistico dei soprassuoli forestali nel Parco dell'Adamello si sono valutati i territori soggetti a vincoli paesistici dalla pianificazione sovraordinata Piano Paesistico Regionale (PTR) e del PTCP: decreti di vincolo e ambiti di riconosciuta valenza paesaggistica.

Di massimo valore paesistico sono quindi gli *Ambiti ad elevato valore percettivo* come definiti dal PTCP di Brescia (confronta tav.8 fase di analisi) e gli *ambiti di Non trasformabilità* per valenza paesistica.

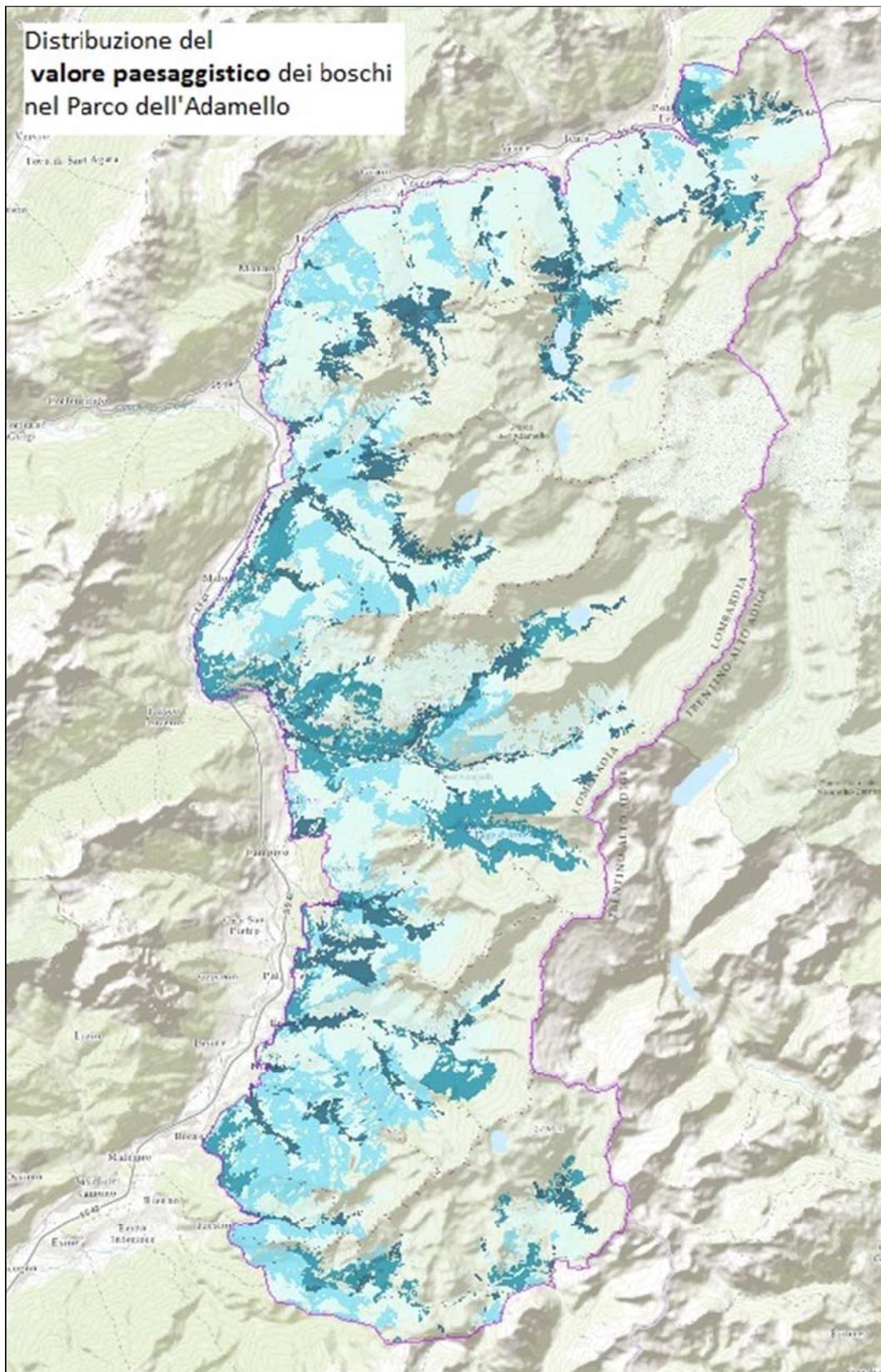
Sono compresi inoltre i boschi che ricadono in aree vincolate con Decreto legislativo 42/2004 ed in particolare

- Fasce di rispetto fiumi, torrenti e corsi d'acqua (art. 142, comma 1, lett. c)
- Territori contermini ai laghi (art. 142, comma 1, lett. b)
- Montagne eccedenti i 1.600 mt s.l.m. (art. 142, comma 1, lett. d)
- Bellezze d'insieme (art. 136, comma 1, lette c e d)

ATTITUDINE PAESAGGISTICA

Servizi prodotti dal bosco	Qualità dei luoghi e del paesaggio, pregio estetico- vedutistico
Strati informativi	Tematismi dell'analisi
<i>ambiti_alto_valore_percettivo_cmvc.shp</i>	Ambiti di particolare pregio estetico e qualità paesaggistica da PTCP sistema paesistico: Ambiti ad elevato valore percettivo
<i>Non_trasformabilità_PTCP.shp</i>	Aree vincolate da PTCP: Non trasformabilità per valenza paesistica
<i>Decreti ambientali CMVC.shp</i>	Bellezze d'insieme
Territori_contermini_ai_laghi_SIBA_polygon.shp Aree_rispetto_corsi_d_acqua_tutelati_polygon.shp crinali_cmvc.shp	Vincolo paesistico SIBA: Aree contermini a fiumi e laghi Vette e crinali
ZPT_approvazione.shp	Prati terrazzati

Distribuzione del
valore paesaggistico dei boschi
nel Parco dell'Adamello



1.6 FUNZIONE TURISTICO RICREATIVA

La funzione turistico ricreativa è stata valutata in merito alle qualità del bosco relativamente agli aspetti legati alla fruizione del territorio nel suo complesso.

Questa funzione ha delle caratteristiche che possono parzialmente intersecarsi con la funzione paesaggistica, perché le valenze paesistiche di questo specifico territorio contribuiscono a incrementare l'interesse turistico e fruitivo del comprensorio boscato considerato.

Tuttavia nella valutazione della funzione turistico-ricreativa si è considerata la funzione del bosco nel determinare le condizioni che ne stimolano la fruizione con le diverse modalità:

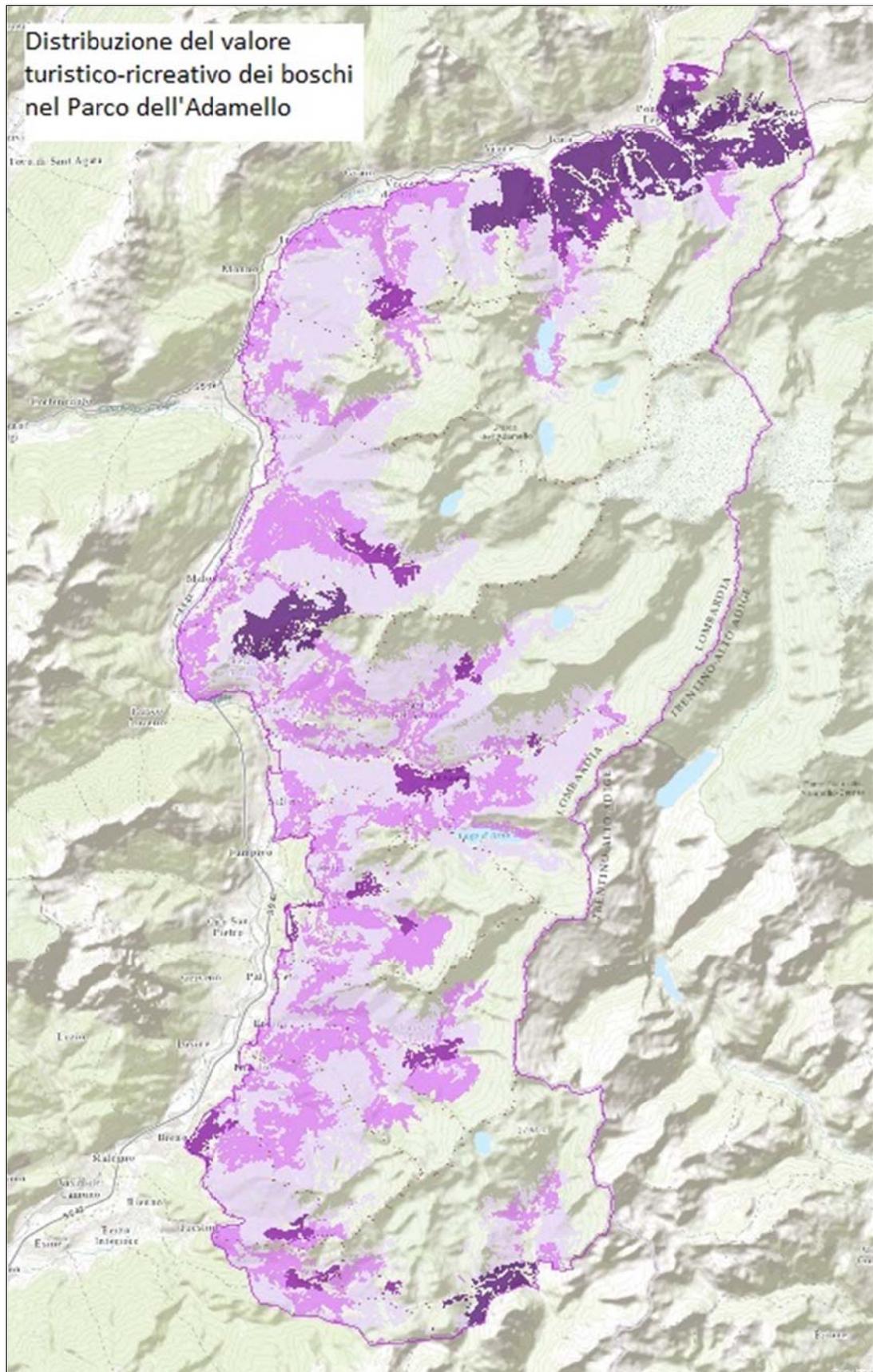
- *intensiva*: nelle aree in cui è in atto, o sia prevedibile un intenso flusso turistico, tale da comportare una gestione diversa da quella ordinaria;
- *culturale*: soprassuoli forestali limitrofi ad un bene culturale di importanza, cosicché si rende necessario adottare una particolare gestione forestale, che garantisca la fruibilità del luogo;
- *didattica*: boschi idonei ad ospitare attività di formazione ed informazione naturalistica in senso ampio.

Si è valutata pertanto la presenza sul territorio di infrastrutture per la fruizione intensiva, culturale e didattica, sia stanziale che di percorrenza con particolare riferimento alle aree del demanio sciabile, gli itinerari e aree attrezzate

L'analisi ha inoltre tenuto in considerazione la classificazione in classi attitudinali dei Piani di Assestamento, attribuendo una elevata valenza turistica-ricreativa ai soprassuoli forestali a destinazione turistico-ricreativo (PAF).

ATTITUDINE TURISTICO-RICREATIVA

Servizi prodotti dal bosco	Turismo e sport, educazione e cultura ambientale, Contributo positivo alla qualità della vita
Strati informativi	Tematismi dell'analisi
<i>PAF_04.04.2016.shp p</i>	Boschi classificati con attitudinale turistico-ricreativa nei PAF
<i>aree_sciabili.shp</i>	Impianti di sci e/o Demanio sciabile
<i>Mobilità.shp</i> <i>Itinerari.shp</i> <i>Sentieri.shp</i>	Ferrovia storica, piste ciclabili, sentieri Itinerari di fruizione paesistica (PTCP) Sentieri
<i>SITO ARCHEOLOGICO.shp</i>	Sito archeologico
<i>PUNTO ATTREZZATO.shp</i> <i>ACCESSO AL PARCO.shp</i>	Aree di interesse attrezzate per la fruizione turistico ricreativa (PTC Parco)



1.7 FUNZIONE PRODUTTIVA

In questa l'analisi vuole evidenziare l'attitudine potenziale dei boschi a produrre beni che presentano una valenza economica quali principalmente legname e legna da ardere.

Pertanto la valutazione della funzione produttiva nell'ambito dell'analisi sulle attitudini del bosco è condotta in via sintetica, al fine di valutare quali porzioni del territorio manifestano in modo maggiore questa attitudine, rispetto ad altre.

Tuttavia osserviamo come spesso la produzione non si traduce in bene economico se non vi sono le condizioni che rendono giustificato un intervento di utilizzazione.

Questo è fortemente condizionato dall'accessibilità dei boschi ai mezzi di trasporto del legname ed alle ditte di utilizzazione forestale.

Nel contesto attuale del mercato del legno, i costi di trasporto del legname incidono fortemente sul prezzo di macchiatico, pertanto risultano evidentemente più vantaggiose le utilizzazioni forestali che consentono di ridurre le distanze di esbosco.

Per questo motivo i lotti che possono scaricare legname direttamente su strade percorribili da (camion o bilici forestali) risultano di gran lunga più favoriti nel mercato delle aste di taglio di boschi.

L'analisi ha considerato in primo luogo le aree classificate dai Piani di Assestamento Forestale come particelle produttive, a queste si è attribuito il massimo valore produttivo.

Per gli ambiti non assestati si è valutata la potenzialità produttiva in relazione alle tipologie presenti escludendo le tipologie con carattere prevalentemente protettivo e/o naturalistico.

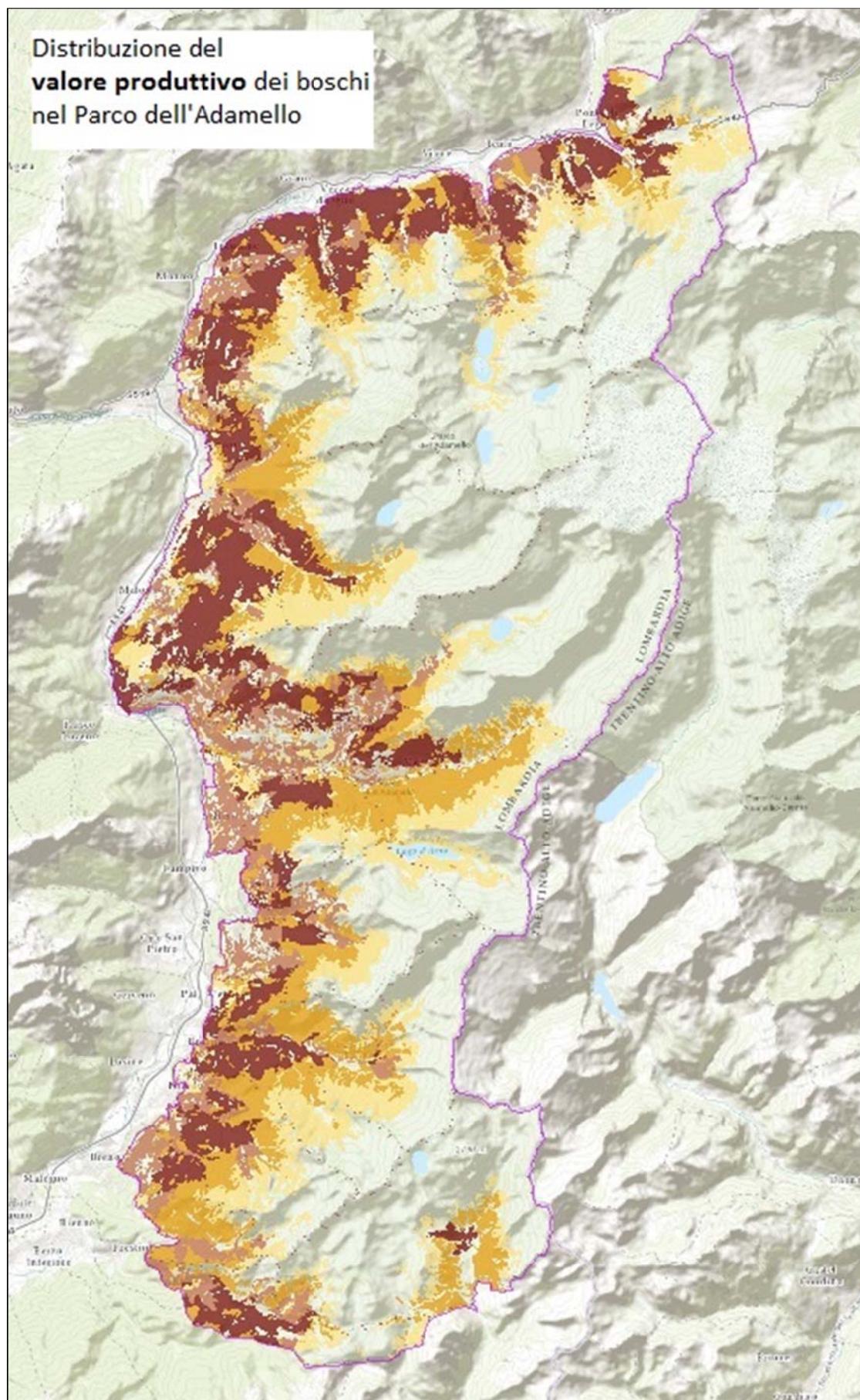
Sono state escluse dai boschi produttivi le seguenti tipologie forestali destinate classicamente alla libera evoluzione e comunque prive di un prelievo legnoso economicamente significativo. Le tipologie escluse sono:

- Alneto di ontano bianco
- Alneto di ontano nero d'impluvio
- Alneto di ontano verde
- Betuleto secondario
- Castagneto di falda detritica
- Faggeta primitiva
- Lariceto primitivo
- Mugheta microterma dei substrati carbonatici
- Mugheta microterma dei substrati silicatici
- Querceto primitivo di rovere su falda detritica

ATTITUDINE PRODUTTIVA

Servizi prodotti dal bosco	<p>Prodotti legnosi</p> <p>Prodotti non legnosi : funghi, tartufi, ecc</p>
Strati informativi	Tematismi dell'analisi
<i>PAF_04.04.2016.shp p</i>	Boschi classificati di produzione nei PAF
<i>vasp.shp</i> <i>vasp esclusa.shp</i>	Boschi serviti da viabilità
<i>tipi_forestali.shp</i>	Tipologie tipicamente meno produttive

Distribuzione del
valore produttivo dei boschi
nel Parco dell'Adamello



1.8 ATTITUDINE PREVALENTE

Tutti i soprassuoli boschivi svolgono contemporaneamente molteplici funzioni.

L'analisi multicriteriale condotta in ambiente GIS consente di disporre (ed eventualmente aggiornare in fase di gestione del presente PIF) del valore delle distinte funzioni per ogni unità boscata.

Nell'analisi della distribuzione sul territorio delle diverse funzioni del bosco si sono utilizzati valori in scala da 0-10 in modo da poter facilmente distinguere le aree dove sono massimi i valori di ogni funzione.

L'attitudine prevalente è stata assegnata ad ogni funzione comparando i valori espressi in ogni attitudine, in modo automatico nei casi in cui il valore di una funzione risultava massimo (con valore 10), seguendo un ordine prioritario negli altri casi, analogamente a quanto previsto per la definizione delle destinazioni.

In caso di valori paritari di più funzioni si è scelto di attribuire la funzione prevalente all'attitudine più vincolante nell'ordine:

- protettiva
- naturalistica
- paesaggistica
- turistica
- produttiva

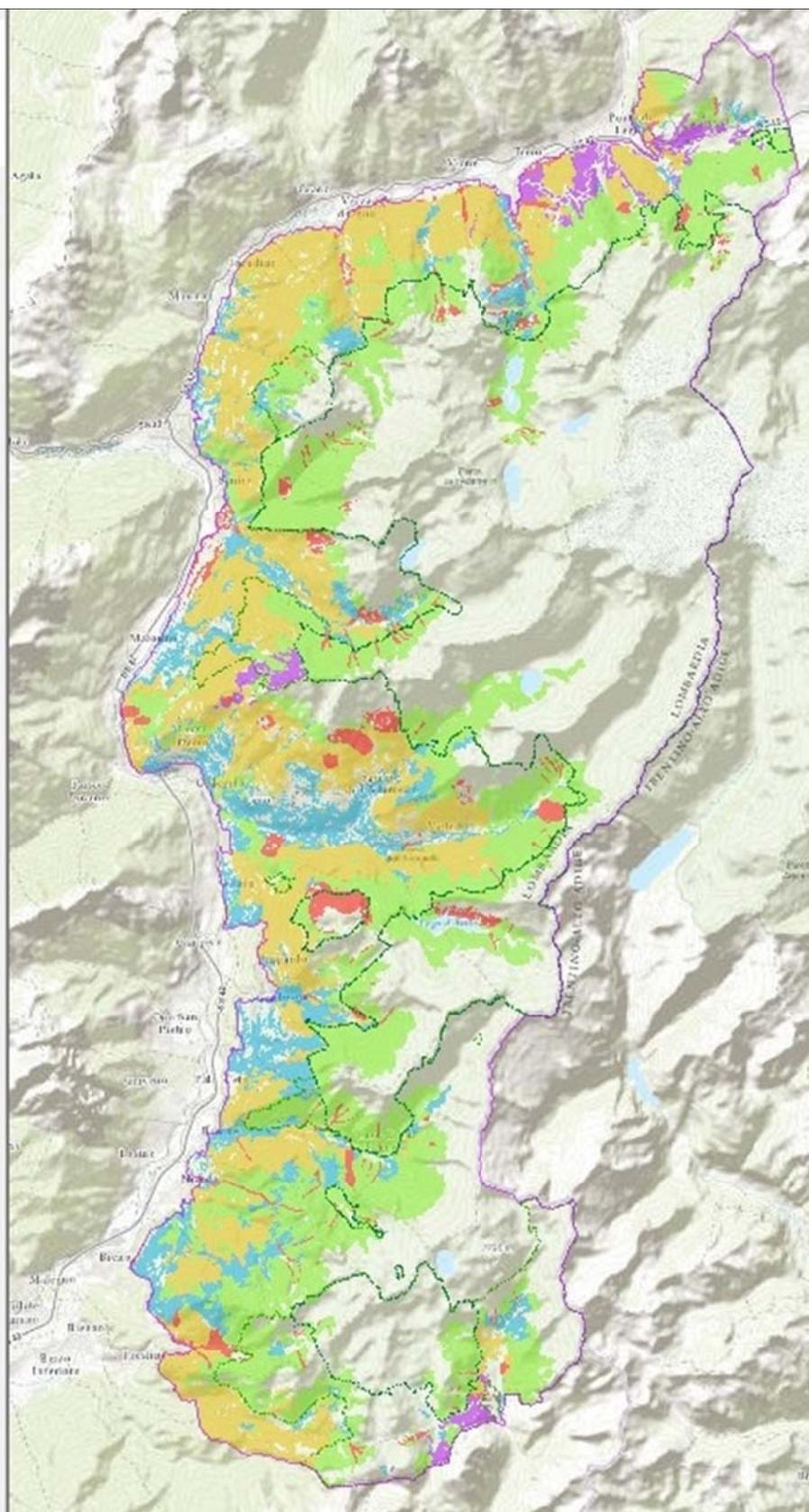
Lo strato informativo `attitudine_bosco_PA.shp` individua l'attitudine prevalente attribuita al bosco con i seguenti valori:

- 1 Protettiva
- 2 Naturalistica
- 3 Produttiva
- 4 Turistico-ricreativa e didattica
- 5 Tutela paesistica

Attitudine prevalente	n.	Superficie (ha)	Superfici e (%)
1. Protettiva	1059	1.288	6%
2. Naturalistica	2603	8.994	39%
3. Produttiva	1104	8.628	37%
4. Turistico-ricreativa e didattica	267	657	3%
5. Tutela paesistica	1377	3.690	16%
Superficie totale	6410	23.257	100%

attitudine_bosco_PA

- protettiva
- naturalistica
- produttiva
- turistico-ricreativa
- paesistica



2. DESTINAZIONI SELVICOLTURALI

La scelta della destinazione selvicolturale assegnata ad ogni comprensorio boscato è finalizzata alla definizione degli indirizzi selvicolturali e dei modelli colturali di gestione forestale nei boschi non gestiti con PAF e si basa sullo studio delle attitudini funzionali del bosco illustrato nei precedenti paragrafi.

I modelli colturali sono illustrati nei successivi capitoli e nella cartografia Tav.6 "Modelli colturali"

La destinazione selvicolturale è definita - conformemente ai criteri regionali per la redazione dei PIF - individuando in primo luogo i soprassuoli che presentano vincoli gestionali di varia natura con priorità per i boschi a destinazione protettiva e, procedendo per sottrazione, identificando quelli a prevalente destinazione naturalistica, paesaggistica ed infine produttiva.

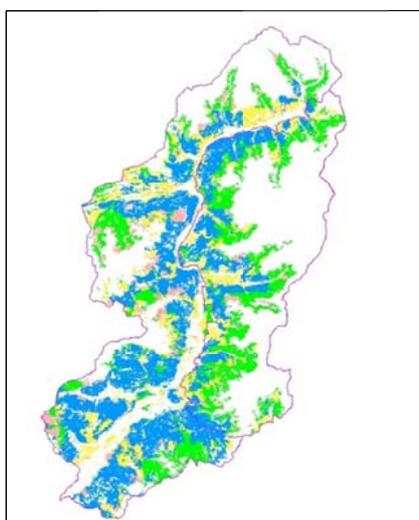
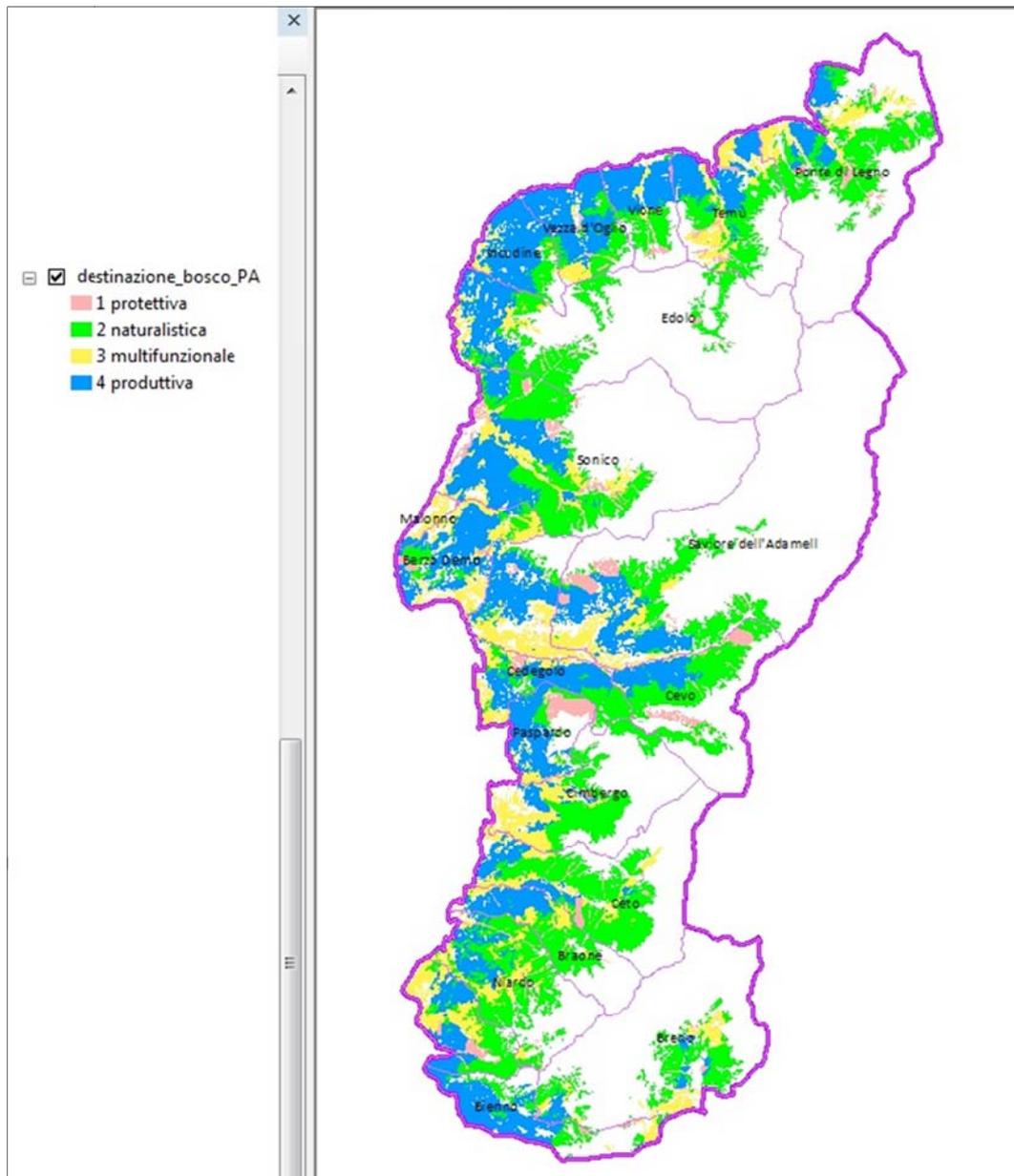
A differenza di quanto si evidenzia nei Piani di Assestamento Forestale, il PIF individua le destinazioni in base a criteri territoriali che devono sintetizzare il contesto vincolistico/pianificatorio pertanto le superfici forestali produttive risultano essere (per esclusione) quelle la cui gestione non è soggetta a limitazioni e vincoli territoriali particolari.

La superficie forestale è classificata nelle 4 classi di destinazioni selvicolturali con medesima metodologia adottata nel territorio della Comunità Montana fuori parco nel PIF della Comunità Montana di Valle Camonica.

Lo strato informativo destinazione_bosco_PA.shp raccoglie i dati relativi all'attribuzione delle destinazioni con i codici da 1 a 4 come illustrati nella seguente tabella.

Destinazioni	n. poligoni	Superficie (ha)	Superficie (%)
1 - protettiva	1018	1.226	5%
2 - naturalistica	2698	9.479	41%
3 - multifunzionale	1626	4.292	18%
4 - produzione	1068	8.260	36%
	6410	23.257	100%

La Tav. 2 "Destinazioni selvicolturali" illustra la classificazione delle superfici forestali nelle diverse destinazioni nell'ambito di analisi del PIF.



Le seguenti tabelle illustrano nel dettaglio la superficie di ogni tipologia forestale nelle diverse destinazioni.

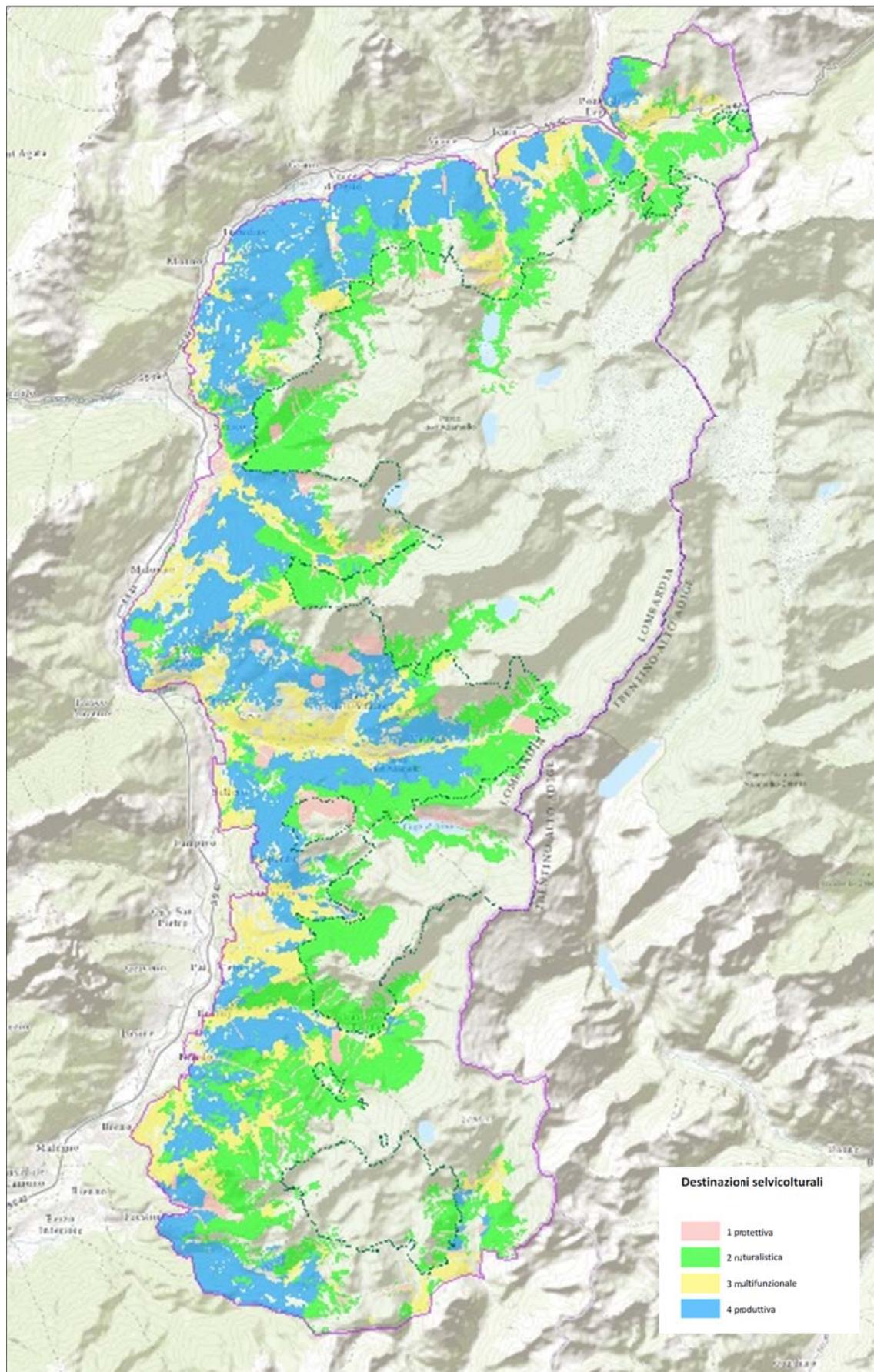
1 DESTINAZIONE PROTETTIVA			
TIPOLOGIA	n.	Superficie (ha)	Sup. (%)
Abieteteto dei substrati silicatici con faggio	3	5	0,4%
Aceri-Frassineto tipico	33	55	4,5%
Alnete di ontano bianco	5	7	0,6%
Alneto di ontano verde	252	337	27,4%
Betuleto primitivo	1	1	0,0%
Betuleto secondario	10	33	2,7%
Castagneto dei substrati carbonatici dei suoli mesoxerici	8	3	0,2%
Castagneto dei substrati silicatici dei suoli mesici	5	6	0,5%
Castagneto dei substrati silicatici dei suoli mesoxerici	6	6	0,5%
Castagneto di falda detritica	9	40	3,3%
Corileto	3	1	0,1%
Faggeta montana dei substrati carbonatici tipica	1	0	0,0%
Lariceto in successione con pecceta	37	47	3,8%
Lariceto primitivo	127	165	13,5%
Lariceto tipico	198	190	15,5%
Lariceto tipico, var. montana	5	6	0,5%
Larici-cembreto tipico	4	0	0,0%
Mugheta microterma dei substrati carbonatici	13	5	0,4%
Mugheta microterma dei substrati silicatici	24	11	0,9%
Neoformazione	2	0	0,0%
Orno-Ostrieto tipico	17	11	0,9%
Pecceta altimontana dei substrati carbonatici	14	7	0,6%
Pecceta altimontana e subalpina dei substrati silicatici dei suoli mesici	115	92	7,5%
Pecceta altimontana e subalpina dei substrati silicatici dei suoli xerici	19	22	1,8%
Pecceta azonale su alluvioni	25	62	5,0%
Pecceta di sostituzione	2	1	0,1%
Pecceta montana dei substrati silicatici dei suoli mesici	51	69	5,6%
Pecceta montana dei substrati silicatici dei suoli xerici	22	29	2,4%
Querceto di rovere di substrati silicatici dei suoli mesici, var. con tigli	1	5	0,4%
Saliceto di ripa	7	11	0,9%
	1018	1.226	100,0%

2. DESTINAZIONE NATURALISTICA			
TIPOLOGIA	n.	Superficie (ha)	Sup. (%)
Abieteto dei substrati silicatici con faggio	39	118	1%
Abieteto dei substrati silicatici tipico	5	34	0%
Aceri-Frassineto tipico	11	6	0%
Alnete di ontano bianco	3	1	0%
Alneto di ontano nero d'impluvio	1	7	0%
Alneto di ontano verde	604	3.924	41%
Betuleto primitivo	1	0	0%
Betuleto secondario	54	223	2%
Castagneto dei substrati carbonatici dei suoli xerici	1	1	0%
Castagneto dei substrati silicatici dei suoli mesoxerici	5	2	0%
Corileto	9	41	0%
Faggeta altimontana dei substrati carbonatici	1	1	0%
Faggeta montana dei substrati carbonatici tipica	2	12	0%
Faggeta montana dei substrati silicatici dei suoli mesici	2	3	0%
Faggeta primitiva	1	1	0%
Lariceto in successione con pecceta	136	325	3%
Lariceto primitivo	508	1.076	11%
Lariceto tipico	529	1.594	17%
Lariceto tipico, var. montana	5	6	0%
Larici-cembreto tipico	10	25	0%
Mugheta microterma dei substrati carbonatici	17	13	0%
Mugheta microterma dei substrati silicatici	119	161	2%
Neoformazione	3	0	0%
Orno-ostrieto primitivo	4	21	0%
Orno-Ostrieto tipico	14	39	0%
Pecceta altimontana dei substrati carbonatici	35	239	3%
Pecceta altimontana e subalpina dei substrati silicatici dei suoli mesici	208	401	4%
Pecceta altimontana e subalpina dei substrati silicatici dei suoli xerici	32	47	0%
Pecceta azonale su alluvioni	97	464	5%
Pecceta montana dei substrati silicatici dei suoli mesici	78	324	3%
Pecceta montana dei substrati silicatici dei suoli xerici	37	98	1%
Pecceta secondaria montana	1	3	0%
Pineta di pino silvestre dei substrati carbonatici	1	7	0%
Pineta di pino silvestre dei substrati silicatici montana	5	6	0%
Pineta di pino silvestre primitiva di falda detritica	8	14	0%
Querceto di rovere dei substrati silicatici dei suoli xerici	14	51	1%
Querceto di rovere dei substrati silicatici dei suoli mesici	4	9	0%
Querceto di rovere di substrati silicatici dei suoli mesici, var. con tigli	22	115	1%

2. DESTINAZIONE NATURALISTICA			
TIPOLOGIA	n.	Superficie (ha)	Sup. (%)
Querceto di rovere di substrati silicatici dei suoli xerici, var. con betulla	24	19	0%
Querceto di rovere di substrati silicatici dei suoli xerici, var. con castagno	26	19	0%
Querceto di roverella dei substrati carbonatici	3	4	0%
Querceto primitivo di rovere su falda detritica	11	15	0%
Saliceto di ripa	15	15	0%
	2698	9479	100%

3. DESTINAZIONE MULTIFUNZIONALE			
TIPOLOGIA	n.	Superficie (ha)	Sup. (%)
Aceri-frassineto con ontano bianco	4	1	0%
Aceri-Frassineto tipico	214	645	15%
Alnete di ontano bianco	21	36	1%
Alneto di ontano nero d'impluvio	4	8	0%
Alneto di ontano verde	137	421	10%
Castagneto dei substrati carbonatici dei suoli mesici	5	10	0%
Castagneto dei substrati carbonatici dei suoli mesoxerici	38	154	4%
Castagneto dei substrati carbonatici dei suoli xerici	2	5	0%
Castagneto dei substrati silicatici dei suoli mesici	10	15	0%
Castagneto dei substrati silicatici dei suoli mesoxerici	136	414	10%
Castagneto dei substrati silicatici dei suoli mesoxerici, var. con larice	7	4	0%
Castagneto dei substrati silicatici dei suoli xerici	32	69	2%
Castagneto di falda detritica	76	186	4%
Corileto	81	111	3%
Lariceto in successione con pecceta	41	114	3%
Lariceto tipico	252	635	15%
Lariceto tipico, var. montana	6	6	0%
Larici-cembreto tipico	2	26	1%
Neoformazione	47	22	1%
Orno-Ostrieto tipico	117	148	3%
Pecceta altimontana dei substrati carbonatici	21	57	1%
Pecceta altimontana e subalpina dei substrati silicatici dei suoli mesici	141	540	13%
Pecceta altimontana e subalpina dei substrati silicatici dei suoli xerici	17	24	1%
Pecceta di sostituzione	16	25	1%
Pecceta montana dei substrati silicatici dei suoli mesici	105	448	10%
Pecceta montana dei substrati silicatici dei suoli xerici	51	132	3%
Pecceta secondaria montana	10	9	0%
Pineta di pino silvestre dei substrati silicatici submontana	1	0	0%
Pineta di pino silvestre primitiva di falda detritica	1	2	0%
Rimboschimento di conifere	6	3	0%
Robinetto misto	14	18	0%
	1.626	4.292	100%

4. DESTINAZIONE PRODUTTIVA			
TIPOLOGIA	n.	Superficie (ha)	Sup. (%)
Aceri-frassineto con ontano bianco	1	1	0%
Aceri-Frassineto tipico	59	253	3%
Alnete di ontano bianco	2	8	0%
Castagneto dei substrati carbonatici dei suoli mesici	1	5	0%
Castagneto dei substrati carbonatici dei suoli mesoxerici	21	175	2%
Castagneto dei substrati carbonatici dei suoli xerici	4	3	0%
Castagneto dei substrati silicatici dei suoli mesici	11	46	1%
Castagneto dei substrati silicatici dei suoli mesoxerici	58	478	6%
Castagneto dei substrati silicatici dei suoli mesoxerici, var. con larice	1	2	0%
Castagneto dei substrati silicatici dei suoli xerici	3	44	1%
Castagneto di falda detritica	7	8	0%
Corileto	14	17	0%
Lariceto in successione con pecceta	81	340	4%
Lariceto tipico	202	686	8%
Lariceto tipico, var. montana	10	67	1%
Neoformazione	3	2	0%
Orno-Ostrieto tipico	22	39	0%
Pecceta altimontana dei substrati carbonatici	30	210	3%
Pecceta altimontana e subalpina dei substrati silicatici dei suoli mesici	125	1.611	19%
Pecceta altimontana e subalpina dei substrati silicatici dei suoli xerici	22	124	2%
Pecceta di sostituzione	28	58	1%
Pecceta montana dei substrati silicatici dei suoli mesici	226	3.182	39%
Pecceta montana dei substrati silicatici dei suoli xerici	106	831	10%
Pecceta secondaria montana	11	29	0%
Pineta di pino silvestre dei substrati carbonatici	3	4	0%
Pineta di pino silvestre dei substrati silicatici montana	11	32	0%
Pineta di pino silvestre primitiva di falda detritica	1	1	0%
Rimboschimento di conifere	4	5	0%
	1.068	8.260	100%



3. TRASFORMAZIONI AMMESSE

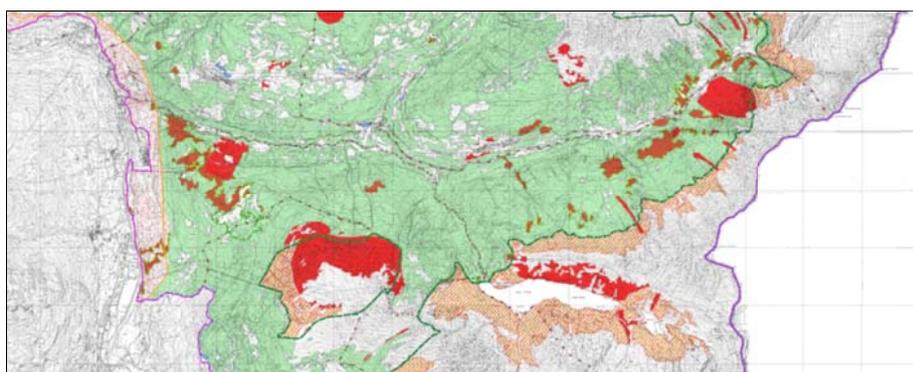
3.1 COMPETENZE DEL PIF IN MATERIA DI TRASFORMAZIONE DEL BOSCO

Ai sensi del D.Lgs. 227/01 e quindi della L.R. 31/2008, art. 43 comma 2, gli interventi di trasformazione del bosco sono di norma vietati, tuttavia, possono essere attuate trasformazioni autorizzate dagli Enti competenti per territorio, purché la trasformazione risulti compatibile con il rispetto della biodiversità dei luoghi, con la stabilità dei terreni e il regime delle acque. I Criteri e le modalità che definiscono la trasformazione del bosco vengono meglio dettagliate nelle Norme Tecniche di Attuazione del PIF.

Con riferimento all'art. 4 del D. Lgs. 227/2001 "Orientamento e modernizzazione del settore forestale" e alle "linee guida di politica forestale regionale" (D.G.R. 7/5410/2001) la Regione Lombardia ha inserito la disciplina riguardante la trasformazione del bosco all'interno della L.R. 31/2008 art. 43, commi 4 e 5. La legge attribuisce ai Piani di Indirizzo Forestale il ruolo di definire le aree boscate suscettibili di trasformazione, i relativi valori di trasformazione e le zone in cui eseguire gli interventi di compensazione.

Il Piano di Indirizzo Forestale disciplina:

1. le aree boscate da tutelare e che pertanto non possono essere trasformate;
2. i limiti quantitativi alla trasformazione dei boschi;
3. il rapporto di compensazione e il tipo di intervento compensativo da adottare nel caso di trasformazione di superficie boscata;
4. le aree da destinare a rimboschimento compensativo o ad attività selvicolturali di miglioramento, riqualificazione e riequilibrio idrogeologico;



3.2 BOSCHI NON TRASFORMABILI

3.2.1 METODOLOGIA

I limiti alla trasformazione del sono stati individuati - in conformità ai criteri per la redazione dei Piani di Indirizzo Forestale - in considerazione le peculiarità del territorio e delle formazioni forestali presenti, con i seguenti criteri:

- Boschi con particolare pregio naturalistico, ai quali è stata attribuita destinazione naturalistica (banca dati: destinazione = 2)
- Boschi a destinazione protettiva: boschi interessati da fenomeni di dissesto attivo e da valanghe (banca dati: destinazione = 1)
- Boschi compresi in Riserve Naturali
- Tipi forestali importanti e rare a livello regionale e locale di Comunità Montana
- Boschi da seme come da inventario regionale (RE.BO.LO)
- Boschi non trasformabili per la valenza paesaggistica
- Boschi compresi nel corridoi ecologico del fiume Oglio

In ambito PIF non risultano presenti boschi vincolati in base art. 17 RD 3267/1923

L'ubicazione delle aree non trasformabili è illustrata nella cartografia allegata: Tavola 3 "Trasformazioni ammesse" scala 1:20.000.

Lo strato informativo **boschi_non_trasf.shp** contiene n.4036 poligoni, per ognuno è riportato il codice riferito al vincolo alla trasformazione, come definito dai criteri della Provincia di Brescia in merito al contenuto degli strati informativi.

La seguente tabella illustra i codici dei vincoli alla trasformabilità e tematismi di riferimento nell'ambito del PIF del Parco dell'Adamello.

L'attribuzione dei codici ha seguito un ordine di priorità partendo da i boschi a destinazione protettiva, in seguito quelli interessati da altri vincoli corrispondenti ai codici 3-4-5-6-7 ed in ultimo è stato attribuito il codice 1 ai boschi a destinazione naturalistica non già classificati nelle precedenti classi. Considerato prioritario il limite alla trasformabilità ai boschi di protezione la classe 2 può interessare anche boschi con tipologie rare o ambiti nel corridoio ecologico dell'Oglio.

Boschi non trasformabili

	1 - Boschi a destinazione naturalistica
	2 - Boschi a destinazione protettiva
	3 - Bellezze d'insieme
	4 - Aree protette: Riserve Naturali
	5 - Rete ecologica: corridoio fiume Oglio
	6 - Tipologie forestali rare
	7 - Boschi da seme

CODICE VINCOLO NON TRASFORMABILITA'	Tematismi del PIF Parco Adamello
1 = Boschi particolare pregio naturalistico	Destinazione bosco = 2 : destinazione naturalistica
2 = Boschi di protezione	Destinazione bosco = 1 : ambiti di frana attiva e/o siti valanghivi
3 = Vincolo paesaggistico	Bellezze d'insieme art.136 (D. lgs 42/2004) – Decreti (beniambientali cmvc.shp)
4 = Aree protette	Parco Naturale dell'Adamello
5 = Rete Ecologica	Corridoio ecologico del fiume Oglio PTCP – Ambito di connessione tra le aree del SIC Torbiere del Tonale
6 = Tipi forestali rari	Abieteto esalpico, Alneto di ontano nero d'impluvio, Alneto di ontano bianco, Betuleto, Faggete, Saliceti di ripa, Larici-cembrete, Mughete, Peccete azonali su terreni alluvionali, Querceto di roverella su sub.carbonatici.
7 = Peculiarità forestali	Boschi da seme inventario regionale ERSAF (RE.BO.LO)

Tipologie rare nel PIF del Parco dell'Adamello	Boschi (n)	Superficie (ha)
Abieteto dei substrati silicatici con faggio	42	123
Abieteto dei substrati silicatici tipico	5	34
Alnete di ontano bianco	31	52
Alneto di ontano nero d'impluvio	5	15
Betuleto primitivo	2	1
Betuleto secondario	64	256
Faggeta altimontana dei substrati carbonatici	1	1
Faggeta montana dei substrati carbonatici tipica	3	12
Faggeta montana dei substrati silicatici dei suoli mesici	2	3
Faggeta primitiva	1	1
Saliceti di ripa	22	26
Larici-cembrete tipico	16	52
Mugheta microterma dei substrati carbonatici	30	18
Mugheta microterma dei substrati silicatici	143	172
Pecceta azonale su alluvioni	122	526
Querceto di roverella dei substrati carbonatici	3	4
TOTALE	492	1296

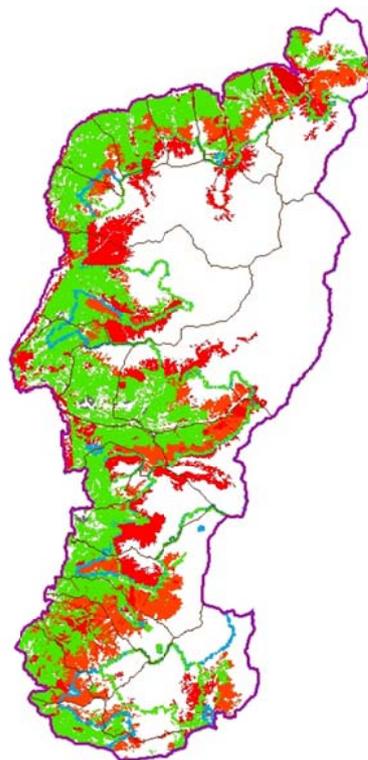
Non tutte le attività sono vietate nei boschi non trasformabili, sono consentite infatti le trasformazioni speciali non cartografate. Per i criteri che definiscono la trasformazione del bosco vengono rimandate alle Norme Tecniche di Attuazione del PIF.

3.2.2 RISULTATI

Complessivamente le superfici forestali non trasformabili in ambito PIF sono pari a 11.376 ha pari al 49% della superficie forestale nel Parco dell'Adamello.

Le seguenti tabelle evidenziano le superfici dei boschi non trasformabili (in rosso nella figura) e le % delle aree non trasformabili relativamente ad ogni classe di vincolo alla trasformazione.

COMUNE	n.	Superficie (ha)
Berzo Demo	98	298
Bienna	117	222
Braone	117	349
Breno	359	945
Cedegolo	136	388
Ceto	347	976
Cevo	289	917
Cimbergo	144	640
Edolo	309	834
Incudine	65	152
Malonno	25	59
Niardo	297	858
Paspardo	148	251
Ponte di Legno	370	1.237
Saviore dell'Adamello	399	842
Sonico	376	1.274
Temù	202	610
Veza d'Oglio	136	281
Vione	102	243
	4.036	11.376



Boschi non trasformabili			
Classe di vincolo	n.	Superficie (ha)	Superficie (%)
1 = boschi destinazione naturalistica	1446	4.986	44%
2 = Boschi di protezione	1018	1.226	11%
3 = Vincolo paesaggistico	124	384	3%
4 = Aree protette	888	3.254	29%
5 = Rete Ecologica	241	404	4%
6 = Tipi forestali rari	294	939	8%
7 = Boschi da seme	25	182	2%
Totale	4.036	11.376	100%

Boschi non trasformabili: Tipologia	n.	Sup. (ha)
Abieteteto dei substrati silicatici con faggio	42	123
Abieteteto dei substrati silicatici tipico	5	34
Aceri-frassineto con ontano bianco	4	2
Aceri-Frassineto tipico	107	163
Alnete di ontano bianco	31	52
Alneto di ontano nero d'impluvio	5	15
Alneto di ontano verde	861	4.261
Betuleto primitivo	2	1
Betuleto secondario	64	256
Castagneto dei substrati carbonatici dei suoli mesoxerici	10	4
Castagneto dei substrati carbonatici dei suoli xerici	1	1
Castagneto dei substrati silicatici dei suoli mesici	5	6
Castagneto dei substrati silicatici dei suoli mesoxerici	55	172
Castagneto dei substrati silicatici dei suoli xerici	10	19
Castagneto di falda detritica	15	48
Corileto	16	62
Faggeta altimontana dei substrati carbonatici	1	1
Faggeta montana dei substrati carbonatici tipica	3	12
Faggeta montana dei substrati silicatici dei suoli mesici	2	3
Faggeta primitiva	1	1
Lariceto in successione con pecceta	174	378
Lariceto primitivo	634	1.241
Lariceto tipico	760	1.821
Lariceto tipico, var. montana	13	13
Larici-cembreto-tipico	16	52
Mugheta microterma dei substrati carbonatici	30	18
Mugheta microterma dei substrati silicatici	143	172
Neoformazione	13	3
Orno-ostrieto primitivo	4	21
Orno-Ostrieto tipico	57	81
Pecceta altimontana dei substrati carbonatici	49	248
Pecceta altimontana e subalpina dei substrati silicatici dei suoli mesici	353	625
Pecceta altimontana e subalpina dei substrati silicatici dei suoli xerici	53	70
Pecceta azonale su alluvioni	119	522
Pecceta di sostituzione	7	4
Pecceta montana dei substrati silicatici dei suoli mesici	153	441
Pecceta montana dei substrati silicatici dei suoli xerici	68	131
Pecceta secondaria montana	1	3
Pineta di pino silvestre dei substrati carbonatici	1	7
Pineta di pino silvestre dei substrati silicatici montana	5	6
Pineta di pino silvestre dei substrati silicatici submontana	1	0
Pineta di pino silvestre primitiva di falda detritica	8	14
Querceto di rovere dei substrati silicatici dei suoli xerici	14	51
Querceto di rovere dei substrati silicatici sui suoli mesici	4	9
Querceto di rovere di substrati silicatici dei suoli mesici, var. con tigli	23	120
Querceto di rovere di substrati silicatici dei suoli xerici, var. con betulla	24	19
Querceto di rovere di substrati silicatici dei suoli xerici, var. con castagno	26	19
Querceto di roverella dei substrati carbonatici	3	4
Querceto primitivo di rovere su falda detritica	11	15
Rimboschimento di conifere	3	2
Robinetto misto	4	2
Saliceto di ripa	22	26
Totale	4.036	11.376

3.3 LIMITI QUANTITATIVI ALLA TRASFORMAZIONE DEL BOSCO

La valutazione dei limiti quantitativi alla trasformazione del bosco deve necessariamente partire dalla considerazione del contesto ambientale oggetto di pianificazione che vede, analogamente a molte altre vallate montane lombarde, il progressivo aumento della superficie forestale dovuto essenzialmente all'abbandono delle pratiche colturali agropastorali.

Ad un aumento delle superfici forestali non corrisponde certamente un incremento del patrimonio forestale in termini di qualità ambientale, biodiversità, qualità selvicolturale dei soprassuoli, qualità assortimentali, qualità del paesaggio; tale miglioramento va ricercato nella corretta gestione selvicolturale mediante gli indirizzi illustrati.

Nella pianificazione delle trasformazioni territoriali, la trasformazione delle superfici forestali, deve essere limitata e indirizzata tenendo conto del valore ecosistemico e selvicolturale dei soprassuoli, senza essere limitata alle aree di neoformazione.

Il presente PIF favorisce la trasformazione delle aree forestali di minor pregio mediante diverse modalità:

- l'applicazione di rapporti di compensazione proporzionali al valore del bosco come analizzato per le sue diverse attitudini.
- Tutela delle formazioni forestali più pregiate definite non trasformabili;
- L'individuazione delle aree trasformabili a fini urbanistici tra le formazioni di minor pregio (robinieti, neoformazioni ecc)

Il limite quantitativo alla trasformazione del bosco nel periodo di validità del presente Piano di Indirizzo Forestale è fissato, per il bosco ceduo e per la fustaia, in:

- a) per le trasformazioni areali e speciali, massimo del 1% della superficie forestale attualmente oggetto di PIF;
- b) per trasformazioni urbanistiche, massimo 0,25% della superficie attualmente oggetto di PIF.

3.4 BOSCHI TRASFORMABILI

Il Piano di Indirizzo Forestale per la trasformazione del bosco ammesse definisce seguenti categorie del bosco:

- a) Trasformazioni ordinarie a delimitazione esatta;
- b) Trasformazioni ordinarie a delimitazione areale;
- c) Trasformazioni speciali non cartografate.

Il PIF individua le aree a **delimitazione esatta** ove è ammessa la trasformazione anche a fini urbanistici in considerazione della qualità dei soprassuoli, indirizzando l'espansione urbanistica e il consumo di suolo forestale negli ambiti forestali di minor pregio.

Costituiscono trasformazioni ordinarie a delimitazione esatta le trasformazioni in ambito urbanistico (previsioni di espansione e trasformazione di PGT) e in ambito estrattivo (delimitazioni da Piano Cave) individuate nella Tav.3 "Trasformazioni ammesse".

Nelle medesime aree è consentita la trasformazione anche a fini agricoli. Il presente PIF ha individuato, 89 aree periurbane ove le trasformazioni sono ammesse anche a fini urbanistici, individuate tenuto conto anche delle ZIC del PTC del Parco. La superficie complessiva è pari a 57 ha.



Boschi trasformabili a delimitazione esatta TIPOLOGIA	n. boschi	Superficie (ha)
Aceri-Frassineto tipico	28	10,9
Castagneto dei substrati carbonatici dei suoli mesoxerici	2	1,1
Castagneto dei substrati silicatici dei suoli mesoxerici	12	4,5
Castagneto dei substrati silicatici dei suoli xerici	2	1,4
Castagneto di falda detritica	3	0,7
Corileto	2	1,2
Lariceto in successione con pecceta	2	0,8
Lariceto primitivo	1	0,2
Lariceto tipico	3	1,0
Neoformazione	2	1,1
Orno-Ostrieto tipico	2	2,1
Pecceta altimontana dei substrati carbonatici	7	4,8
Pecceta altimontana e subalpina dei substrati silicatici dei suoli mesici	1	0,1
Pecceta azonale su alluvioni	3	3,8
Pecceta montana dei substrati silicatici dei suoli mesici	11	9,8
Pecceta montana dei substrati silicatici dei suoli xerici	3	8,1
Robiniето misto	5	5,1
Totale	89	56,8

Le **trasformazioni ordinarie a delimitazione areale** sono consentite per svolgere e sviluppare attività e colture agricole, finalità naturalistica e paesaggistica, per migliorare, sotto il profilo paesaggistico, la percezione e il ruolo di siti di particolare interesse.

Lo strato informativo boschi_trasformabili.shp contiene n. 2.374 poligoni, per ognuno è riportato il codice riferito al tipo di trasformabilità:

1: a delimitazione esatta;

2: a delimitazione areale

boschi_trasformabili.shp



1 - a delimitazione esatta



2 - a delimitazione areale

Boschi trasformabili	n. boschi	Superficie (ha)
1 = a delimitazione esatta	89	57
2 = a delimitazione areale	2.285	11.824
Totale	2.374	11.881

Le superfici in cui è ammessa la trasformazione è pari a 11.881 ha, 51% della superficie forestale totale nel Parco dell'Adamello.

3.5 RAPPORTO DI COMPENSAZIONE

Il PIF attribuisce ai boschi dell'area di indagine il valore del rapporto di compensazione in caso di trasformazione. L'attribuzione del rapporto di compensazione è prestabilita sulla base del risultato delle analisi territoriali contenute nel piano.

Il rapporto di compensazione è costituito in relazione a due componenti distinte relative alla:

- finalità della trasformazione (che determina un rapporto 1:1 o 1:2)
- componente forestale definisce un **indice di compensazione** in relazione alla tipologia forestale e alla destinazione del bosco (da 1 a 3,5) in base alla seguente tabella:

INDICE COMPENSAZIONE	1	2	3	4
Tipologia forestale	protettiva	naturalistica	multifunzionale	produttiva
Abieteteto dei substrati silicatici tipico e con faggio	1	1,5	1	1
Aceri-Frassineto tipico e con ontano bianco	1	1,5	1	1
Alneto di ontano bianco e nero d'impluvio	1	1,5	1	1
Alneto di ontano verde	2	2,5	2	2
Betuleto secondario	2	2,5	2	2
Castagneti	1,2	1,5	1,2	1,2
Corileto	1	1	1	1
Faggeta altimontana dei substrati carbonatici e silicatici	2	2,5	2	2
Faggeta montana dei substrati carbonatici e silicatici	2	2,5	2	2
Faggeta primitiva	3	3,5	3	3
Lariceto in successione con pecceta	1,2	1,5	1,2	1,2
Lariceto primitivo	2	2,5	2	2
Lariceto tipico	1,2	1,5	1,2	1,2
Larici-cembreto tipico	2	2,5	2	2
Mughete microterma dei substrati carbonatici e silicatici	3	3,5	3	3
Neoformazione	1	1	1	1
Orno-Ostrieto tipico e primitivo	1:1	1:1	1:1	1:1
Pecceta altimontana dei substrati carbonatici e silicatici	1,2	1,5	1,2	1,2
Pecceta azonale su alluvioni	2	2,5	2	2
Pecceta di sostituzione e pecceta secondaria	1	1	1	1
Pecceta montana dei substrati silicatici	1,2	1,5	1,2	1,2
Pineta di pino silvestre dei substrati carbonatici e silicatici e primitiva di falda	1,2	1,5	1,2	1,2
Querceto di rovere dei substrati silicatici	2	2,5	2	2
Querceto di roverella dei substrati carbonatici	1,2	1,5	1,2	1,2
Querceto primitivo di rovere su falda detritica	2	2,5	2	2
Rimboschimento di conifere	1	1	1	1
Robinieto misto	1	1	1	1
Saliceto di ripa	2	2,5	2	2

A prescindere delle tipologie forestali e dalle funzioni prevalenti delle superfici boscate, il rapporto di compensazione è pari a 1:1, ad eccezione di interventi di Edilizia residenziale purché non prima casa o turistica/ricettiva: (rapporto 1:2);

Gli oneri di compensazione verranno maggiorati nella misura definta dall'indice di compensazione fino a un massimo di 1:4, secondo lo schema illustrato nella la seguente tabella:

Definizione del rapporto di compensazione	Finalità della trasformazione tipologia dei lavori previsti	Indice di compensazione relativo alla tipologia e destinazione in cartografia Tav.7	Rapporto di compensazione da applicare
	Ogni finalità 1:1 (ad eccezione di quelle della classe seguente)	1	1:1
		1,2	1: 1,2
		1,5	1: 1,5
		2	1 :2
		2,5	1 : 2,5
		3	1 : 3
		3,5	1 : 3,5
	Interventi di Edilizia residenziale purché non prima casa o turistica/ricettiva 1:2	1	1 : 2
		1,2	1 : 2,4
1,5		1 : 3	
2		1 : 4	
2,5		1 : 4	
3		1 : 4	
3,5		1 : 4	

La Tavola 7 “Rapporti di compensazione” illustra la distribuzione dell’indice di compensazione nel territorio del Parco dell’Adamello.

Nel presente PIF il 55% delle superfici forestali presentano un indice di compensazione compreso pari o inferiore a 1,2. Circa il 70% pari o inferiore a 1,5. Il valore massimo pari a 3,5 è assegnato alle mughete con destinazione naturalistica.

La superficie forestale rientrante nelle diverse classi di indice di compensazione è illustrata nella seguente tabella:

Indice di compensazione	n. poligoni	Superficie (ha)	Sup. (%)
1,0	775	1.623	7%
1,2	2358	11.179	48%
1,5	1141	3.233	14%
2,0	568	1.064	5%
2,5	1395	5.969	26%
3,0	37	16	0%
3,5	136	174	1%
	6410	23.257	100%

4. INDIRIZZI DI GESTIONE SELVICOLTURALE

In attuazione di quanto contenuto nella D.G.R. n° 7728 del 24 luglio 2008 gli indirizzi selvicolturali: comprendono le linee guida, le modalità tecniche generali ed i limiti di esecuzione delle attività selvicolturali.

A questo fine le proposte gestionali si differenziano in base alla destinazione prevalente dei soprassuoli boscati.

Sono da intendersi come linee guida per la gestione selvicolturale dei boschi ubicati all' Parco dell'Adamello, in quanto riprendono e integrano parzialmente quanto già stabilito nelle Norme Forestali Regionali vigenti e costituiscono un supporto per il rilascio di prescrizioni da parte dell'Autorità Forestale in sede di denuncia di taglio.

Le indicazioni gestionali di seguito riportate si relazionano direttamente con la tavola nr. 6, e con le azioni di piano che vengono attuate anche attraverso l'applicazione dei modelli o indirizzi selvicolturali.

Nei paragrafi successivi vengono fornite, per ciascuna destinazione funzionale, le linee guide da adottare nello sviluppo dei modelli colturali da applicare nella gestione dei boschi a diversa funzione prevalente.

La scelta dell'indirizzo colturale da adottare è direttamente correlato al valore della destinazione.

Da un punto di vista applicativo e strettamente colturale, i modelli di gestione si differenziano in base ai tipi forestali e fanno riferimento ai “ *Modelli di gestione forestale per il Parco dell'Adamello*” di A. Ducoli, che costituiscono parte integrante del presente lavoro.

Nella seguente tabella è indicata la suddivisione delle tipologie forestali dei boschi non assestati, per destinazione selvicolturale.

Boschi non assestati	DESTINAZIONI				
	1	2	3	4	Superficie
Tipologia forestale	protettiva	naturalistica	multifunzionale	produttiva	Totale
Abieteto dei substrati silicatici con faggio	-	0,6608	-	-	0,6608
Abieteto dei substrati silicatici tipico	-	0,0048	-	-	0,0048
Aceri-frassineto con ontano bianco	-	-	0,3335	-	0,3335
Aceri-Frassineto tipico	36,1372	4,8419	551,9264	98,8619	691,7674
Alneto di ontano bianco	5,0204	0,3897	13,7424	2,0457	21,1982
Alneto di ontano nero d'impluvio	-	3,8860	7,2240	-	11,1100
Alneto di ontano verde	19,0915	236,3631	97,5154	-	352,9700
Betuleto secondario	0,1390	25,8768	-	-	26,0158
Castagneto dei substrati carbonatici dei suoli mesici	-	-	5,6197	-	5,6197
Castagneto dei substrati carbonatici dei suoli mesoxerici	0,6027	-	143,1134	97,1013	240,8174
Castagneto dei substrati carbonatici dei suoli xerici	-	-	3,1381	0,4501	3,5882
Castagneto dei substrati silicatici dei suoli mesici	0,5433	-	10,6310	22,4210	33,5953
Castagneto dei substrati silicatici dei suoli mesoxerici	0,2707	0,6569	306,6561	127,5072	435,0909
Castagneto dei substrati silicatici dei suoli mesoxerici, var. con larice	-	-	1,1417	-	1,1417
Castagneto dei substrati silicatici dei suoli xerici	-	-	59,5711	11,7990	71,3701
Castagneto di falda detritica	37,8767	-	142,0329	2,8953	182,8049
Corileto	0,0120	20,6578	81,2381	7,6110	109,5189
Faggeta altimontana dei substrati carbonatici	-	0,7589	-	-	0,7589
Faggeta montana dei substrati carbonatici tipica	0,0757	11,3783	-	-	11,4540
Faggeta montana dei substrati silicatici dei suoli mesici	-	2,5575	-	-	2,5575
Formazioni ripariali	10,5077	12,1646	-	-	22,6723
Impianto artificiale di conifere	-	-	2,3835	0,7425	3,1260
Lariceto in successione con pecceta	0,9066	58,0915	9,0500	19,9075	87,9556
Lariceto primitivo	11,9982	34,2467	-	-	46,2449
Lariceto tipico	12,1804	118,6136	83,0159	65,4979	279,3078
Lariceto tipico, var. montana	-	0,7255	0,0459	18,6726	19,4440
Larici-cembreto tipico	-	0,2942	0,0843	-	0,3785
Mugheta microterma dei substrati carbonatici	-	0,0002	-	-	0,0002
Mugheta microterma dei substrati silicatici	0,6314	19,9714	-	-	20,6028
Neoformazione	0,3511	0,2721	10,7945	-	11,4177
Orno-ostrieto primitivo	-	4,5657	-	-	4,5657
Orno-Ostrieto tipico	3,0282	8,9890	93,6453	13,8142	119,4767
Pecceta altimontana dei substrati carbonatici	3,3982	96,0035	3,9809	5,5943	108,9769

Boschi non assestati	DESTINAZIONI				
	1	2	3	4	Superficie
Tipologia forestale	protettiva	naturalistica	multifunzionale	produttiva	Totale
Pecceta altimontana e subalpina dei substrati silicatici dei suoli mesici	8,7596	26,0692	62,8648	136,9622	234,6558
Pecceta altimontana e subalpina dei substrati silicatici dei suoli xerici	1,5924	0,0004	1,3000	13,9379	16,8307
Pecceta azonale su alluvioni	32,2092	60,2890	-	-	92,4982
Pecceta di sostituzione	-	-	9,9059	12,1271	22,0330
Pecceta montana dei substrati silicatici dei suoli mesici	12,8071	16,4253	136,1415	547,2493	712,6232
Pecceta montana dei substrati silicatici dei suoli xerici	14,3888	14,8953	67,4951	186,5489	283,3281
Pecceta secondaria montana	-	2,4777	2,2144	7,7091	12,4012
Pineta di pino silvestre dei substrati carbonatici	-	6,5012	-	0,1584	6,6596
Pineta di pino silvestre dei substrati silicatici montana	-	0,6538	-	1,8420	2,4958
Pineta di pino silvestre dei substrati silicatici submontana	-	-	0,0082	-	0,0082
Pineta di pino silvestre primitiva di falda detritica	-	9,9886	0,2169	-	10,2055
Querceto di rovere dei substrati silicatici dei suoli xerici	-	3,4537	-	-	3,4537
Querceto di rovere dei substrati silicatici sui suoli mesici	-	0,2602	-	-	0,2602
Querceto di rovere di substrati silicatici dei suoli mesici, var. con tigli	0,1724	29,8361	-	-	30,0085
Querceto di rovere di substrati silicatici dei suoli xerici, var. con betulla	-	5,4452	-	-	5,4452
Querceto di rovere di substrati silicatici dei suoli xerici, var. con castagno	-	5,0692	-	-	5,0692
Querceto di roverella dei substrati carbonatici	-	0,6395	-	-	0,6395
Querceto primitivo di rovere su falda detritica	-	4,8127	-	-	4,8127
Robinetto misto	-	-	17,1946	-	17,1946
Totale	212,7005	848,7876	1.924,2255	1.401,4564	4.387,1700

I modelli colturali adottati, ricavati dalla bibliografia predetta, sono poi stati valutati per ogni tipologia forestale in funzione della destinazione selvicolturale assegnata dal PIF, così come riassunti nella seguente tabella e più estesamente descritte nelle singole schede redatte per ciascuna categoria e o tipologia forestale.

Legenda modelli colturali:

1. libera evoluzione
2. ceduo composto
3. ceduo semplice
4. conversione ad alto fusto con metodo indiretto
5. conversione ad alto fusto con matricinatura intensiva
6. taglio a scelta
7. selvicoltura di educazione
8. taglio a orlo
9. taglio saltuario
10. taglio marginale
11. taglio successivo a orlo
12. taglio successivo a gruppi
13. taglio a buche di 200/600 mq
14. taglio a buche di 800/1000 mq
15. Taglio raso

MODELLI COLTURALI	1	2	3	4
Destinazioni	protettiva	naturalistica	multifunzionale	produttiva
Tipologie				
Querceto primitivo di rovere di falda detritica	-	1	-	-
Querceto di rovere dei substrati silicatici dei suoli mesici e var.	2	2	-	-
Querceto di rovere dei substrati silicatici dei suoli xerici e var.	-	3	-	-
Querceto di roverella dei substrati carbonatici	-	3	-	-
Orno ostrieto tipico	-	3	3	3
Orno ostrieto primitivo e var.	-	1	-	-
Castagneto di falda detritica	1	1	1	1
Castagneto substrati carbonatici dei suoli mesici e mesoxerici	5	5	5	3
Castagneto substrati carbonatici dei suoli xerici	5	5	5	3
Castagneto substrati silicatici	5	5	5	3
Acero frassineto tipico	7	7	6	7
Acero frassineto con ontano bianco	-	-	6	-
Betuleto secondario	1	1	1	1
Corileto	1	1	1	3
Pinete di pino silvestre primitive	1	1	1	1
Pinete di pino silvestre dei substrati carbonatici, silicatici	1	8	8	8
Faggeta primitiva	1	1	1	1
Faggeta montana substrati silicatici e substrati carbonatici	5	5	-	-
Faggeta altimontana substrati silicatici e substrati carbonatici	5	5	-	-
Abieteteto dei substrati silicatici tipico e con faggio	13	13	-	-
Pecceta montana dei substrati silicatici dei suoli xerici	10	10	10	10
Pecceta montana dei substrati silicatici dei suoli mesici	12	12	12	14
Pecceta di sostituzione	14	-	14	14
Pecceta secondaria montana	-	12	12	12
Pecceta azonale su alluvioni	6	6	-	-

MODELLI CULTURALI	1	2	3	4
Pecceta altimontana e sub alpina dei substrati silicatici dei suoli xerici	12	12	12	12
Pecceta altimontana e sub alpina dei substrati silicatici dei suoli mesici:	12	12	12	12
Pecceta altimontana dei substrati carbonatici	11	11	11	11
Lariceto Tipico	9	9	9	14
Lariceto Tipico var. motana	9	9	9	14
Lariceto primitivo	1	1	-	-
Lariceto in successione con pecceta	9	9	9	9
Larici – cembreto	1	1	1	-
alnete di ontano verde	1	1	1	-
alnete di ontano bianco	1	3	3	3
alnete di ontano nero	-	5	5	-
mughete microterme substrati silicatici e carbonatici	1	1	-	-
robinieto misto	1	3	3	3
Neoformazioni	-	-	5	-
Rimboschimento di conifere	-	-	15	15
Saliceto di ripa	1	1	-	-

4.1 BOSCHI ASSESTATI

I boschi pubblici e privati dotati di piano di assestamento forestale, sommano a complessivi 18.870 ha di cui 16.228 ha governati a fustaia (86 %) e la restante parte governata a ceduo.

Per quanto attiene a detti Piani di Assestamento Forestale, strumenti d'analisi più puntuali e precisi a livello di conoscenza e gestione forestale, si prende atto dei modelli culturali e delle destinazioni selvicolturali in essi definiti che si ritengono congrui alle finalità al presente PIF e che pertanto ne costituiscono parte integrante del presente piano di indirizzo forestale.

4.2 MODELLI CULTURALI PER I BOSCHI NON ASSESTATI

4.2.1 BOSCHI A DESTINAZIONE NATURALISTICA

Il territorio ha un'alta valenza naturalistica per la presenza di nr. 16 Aree Rete Natura 2000 per una superficie totale pari a ha 26.066,00.

Nella definizione dei modelli culturali si è fatto esplicitamente riferimento alle indicazioni "indicazioni gestionali" degli habitat presenti nei SIC, ai piani di gestione delle aree di Rete Natura 2000 dove presenti e ai Modelli di gestione Forestale per il Parco dell'Adamello.

Gli obiettivi da perseguire nella destinazione naturalistica sono così riassunti:

- Aumentare la diversità delle specie;
- favorire la disetaneizzazione dei soprassuoli paracoetanei;
- favorire l'avviamento all'alto fusto delle biocenosi;
- sviluppare selvicoltura su base naturalistica;
- valorizzazione degli habitat a fini faunistici in particolare favorendo la permanenza e sviluppo dei popolamenti di Formica Rufa, alla presenza di tetraonidi nelle fasce boscate ubicate oltre i 1500 m;
- migliorare la composizione dendrologica dei soprassuoli mediante valorizzazione e tutela specie obiettivo (specie sacrificate in passato) quali: querce, carpino bianco, acero di monte, tiglio, faggio alle quote inferiori abete bianco, larice e pino cembro alle quote superiori;
- salvaguardia dei fenotipi migliori caratterizzati da diametri medio e grossi;
- lasciare alla libera evoluzione le formazioni forestali in cui prevalgono gli interessi bioecologici, quali formazioni ripariali, primitive, rupicole di forra o di falda detritica;
- tutela delle specie baccifere e pioniere quali: *Prunus avium*, , *Crataegus monogyna*, *Acer campestre*, *Betula pendula*, *Quercus spp.* *Juniperus communis*, *Laburnum anagyroides*, *Mespilus germanica*, *Malus sylvestris*, *Morus alba*, *Prunus sp.*, *Pyrus pyraeaster*, *Taxus bacata*, *Cornus sanguinea*, *Sorbus aucuparia*, *Sorbus aria*, *Sambucus spp.* *Laburnum anagyroides* .

4.2.2 BOSCHI A DESTINAZIONE PROTETTIVA

Il territorio ha un'alta valenza protettiva in funzione del dissesto idrogeologico e dalla protezione delle valanghe. Complessivamente i boschi non assestati ai quali è stata assegnata come destinazione selvicolturale prevalente, la funzione protettiva sommano a complessivi 212 ha.

Tra gli obiettivi e gli interventi da favorire all'interno dei boschi con funzione prevalentemente protettiva ricordiamo prioritariamente:

- Miglioramento dell'efficienza protettiva del bosco senza per altro rinunciare alle possibilità di utilizzazione
- Contenimento delle specie invadenti
- Graduale sostituzione delle conifere con latifoglie autoctone
- Riduzione della superficie di tagliata nel caso del ceduo semplice
- Aumento della matricinatura o il rilascio di riserve
- Favorire gli interventi volti alla protezione dei soprassuoli dal rischio d'incendio
- Favorire lo sviluppo di soprassuoli a copertura colma
- Nelle aree in frana favorire l'alleggerimento dei versanti

4.2.3 BOSCHI A DESTINAZIONE MULTIFUNZIONALE

Per consentire alle foreste montane di esercitare, oltre agli altri ruoli, la massima efficacia protettiva, naturalistica, paesaggistica e nel contempo una fonte di materia prima rinnovabile, è ritenuta consona una gestione forestale mediante l'applicazione di modelli colturali che permettano a questi complessi, di conservare la propria tipicità strutturale e mediante l'individuazione delle tecniche per una gestione selvicolturale ottimale, tali da migliorare la resistenza degli ecosistemi e assicurare in permanenza l'espletamento delle molteplici funzioni da parte dei boschi dell'ambiente alpino che presentano problemi di stabilità o di sviluppo per le particolari condizioni stazionali.

In particolare rientrano in questa destinazione tutti i soprassuoli che per tipologia e ubicazione assumono una prevalente funzione paesaggistica e turistico ricreativa.

Come obiettivi strategici da perseguire ricordiamo:

- Aumento dell'importanza (maestosità del bosco) in prossimità dei luoghi di osservazione mediante il rilascio di piante a portamento ornamentale lungo strade e sentieri, arre intensamente fruite;

- Mantenimento e/o arricchimento con specie ad alto valore cromatico;
- Sviluppo del massimo grado di complessità strutturale compatibile con le caratteristiche dei popolamenti forestali
- Invecchiamento e disetaneizzazione dei soprassuoli
- Contenimento vegetazione infestante e promozione dello sviluppo della rinnovazione naturale
- Mantenimento aree prative e pascolive
- Operazioni colturali volte a migliorare la struttura dei popolamenti (nei cedui interventi di conversione verso l'alto fusto)
- Tagli fitosanitari
- Eliminazione dei contorni netti nelle tagliate e nei rimboschimenti

4.2.4 BOSCHI A DESTINAZIONE PRODUTTIVA

I boschi di produzione includono i soprassuoli capaci di produrre assortimenti legnosi utilizzabili come legna da ardere o come legname da opera. Le linee gestionali sono dettagliate per tipologia forestale; di seguito vengono riassunti i principi ispiratori per la gestione dei boschi a destinazione preminentemente produttiva.

La scelta del modello colturale sarà comunque sempre valutata dal tecnico in sede progettuale in funzione dello stato reale della cenosi attenendosi alle linee guide sopracitate: l'entità della ripresa sarà sempre valutata con metodo colturale.

Gli obiettivi principali possono essere riassunti nei seguenti punti:

- Soddisfacimento delle esigenze colturali dei proprietari
- Aumento della frazione di specie minoritarie nella composizione
- Tagli fitosanitari volti ad eliminare esemplari morti, deperienti, affetti da patologie
- Utilizzazioni a macchiatico negativo nei soprassuoli stramaturi
- Cure colturali (diradamenti precoci e diradamenti in genere)

4.3 SCHEDE DEI MODELLI CULTURALI PER TIPOLOGIE FORESTALI

INDIRIZZI DI GESTIONE FORESTALE		BOSCHI A DESTINAZIONE NATURALISTICA, PROTETTIVA, MULTIFUNZIONALE, PRODUTTIVA																			
Modelli culturali per la gestione dei boschi non assestati																					
Categoria forestale	QUERCETO																				
Tipologia forestale	<p>Querceto di rovere dei substrati silicatici dei suoli xerici Querceto di rovere dei substrati silicatici dei suoli mesici Querceto di rovere di substrati silicatici dei suoli mesici, var. con tigli Querceto di rovere di substrati silicatici dei suoli xerici, var. con betulla Querceto di rovere di substrati silicatici dei suoli xerici, var. con castagno Querceto di roverella dei substrati carbonatici Querceto primitivo di rovere su falda detritica</p>																				
	<p><i>Area di diffusione:</i> piano submontano bassa Valle Camonica, su substrati calcarei e dolomitici con esposizioni calde</p>																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th><i>destinazione</i></th> <th><i>Sup. (ha)</i></th> <th><i>Diffusione principale</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>naturalistica</td> <td>49,5166</td> <td>Cevo, Cedegolo, Niardo (Valle Cobello- loc. Salinna), Edolo, Sonico</td> </tr> <tr> <td>protettiva</td> <td>0,1724</td> <td></td> </tr> <tr> <td>multifunzionale</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>produttiva</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>totale</td> <td>49,6890</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			<i>destinazione</i>	<i>Sup. (ha)</i>	<i>Diffusione principale</i>	naturalistica	49,5166	Cevo, Cedegolo, Niardo (Valle Cobello- loc. Salinna), Edolo, Sonico	protettiva	0,1724		multifunzionale	-		produttiva	-		totale	49,6890	
<i>destinazione</i>	<i>Sup. (ha)</i>	<i>Diffusione principale</i>																			
naturalistica	49,5166	Cevo, Cedegolo, Niardo (Valle Cobello- loc. Salinna), Edolo, Sonico																			
protettiva	0,1724																				
multifunzionale	-																				
produttiva	-																				
totale	49,6890																				
Modelli culturali	<p>In tutti i boschi incentivare la valorizzazione tipologica: da favorire il rilascio delle specie obiettivo cerro, rovere e roverella. Evitare la ceduzione della rovere, e contestuale contenimento del castagno, della robinia e dell'ailanto che ostacolano la rimonta della rovere.</p> <p><i>Querceto di rovere dei substrati silicatici dei suoli mesici:</i> nei boschi con destinazione protettiva e multifunzionale, graduale passaggio al ceduo composto rilasciando al momento del primo taglio di conversione un</p>																				

numero maggiore soprattutto di allievi di querce (120-150), di cui i migliori potranno essere mantenuti nei cicli successivi. Nei boschi con destinazione produttiva ceduo semplice matricinato.

Querceto di rovere dei substrati silicatici dei suoli xerici sono cenosi riconducibili a formazioni rupestri più primitive, caratterizzate da generale aridità edafica, per cui si prevede di mantenere il governo a ceduo semplice matricinato in tutti i boschi con destinazione, protettiva, multifunzionale e produttiva.

Querceto di roverella dei substrati carbonatici: nei boschi con destinazione multifunzionale conversione all'alto fusto attraverso matricinatura intensiva , eseguendo un diradamento basso e rilasciando al primo intervento 800/1000 allievi per ettaro. Querceti di cerro avviamento all'alto fusto attraverso matricinatura intensiva quando siano trascorsi un numero di anni pari a 1,25-1,5 volte il turno del ceduo, eliminando il piano dominato e rilasciando ½ polloni per ceppaia. Nelle restanti destinazioni selvicolturali mantenere il governo a ceduo matricinato.

Querceto primitivo di rovere di falda detritica : da lasciare alla libera evoluzione in tutte le destinazioni selvicolturali.

Modelli colturali per la gestione dei boschi non assestati

**Categoria
forestale**

ORNO OSTRIETI

**Tipologia
forestale**

**Orno ostrieto tipico
Orno-ostrieto primitivo**

Area di diffusione: piano submontano bassa Valle Camonica, su substrati calcarei e dolomitici

<i>destinazione</i>	<i>Sup. (ha)</i>	<i>Diffusione principale</i>
naturalistica	13,5547	
protettiva	3,0282	
multifunzionale	93,6453	Ceto, Niardo, Berzo Inferiore, Breno, Cedegolo, Bienno, Ceto - Valle Palobbia, Cevo , Cimbergo, Prano les Nigole
produttiva	13,8142	
totale	124,0424	

Boschi con destinazione naturalistica, protettiva, multifunzionale

Mantenimento del governo a ceduo mediante ceduazione non intensiva e valorizzazione compositiva attraverso il rilascio dei soggetti migliori di carpino nero e salvaguardia specie accessorie (Querce, sorbo, ciliegio acero campestre, maggiociondolo).

Per favorire l'arricchimento con specie diverse dal carpino nero prevedere inoltre:

**Modelli
colturali**

- il prolungamento del turno nel ceduo da 15 anni a massimo 30 anni da valutare in funzione nelle condizioni stazionali più o meno favorevoli per pendenza e xericità e della vulnerabilità agli incendi ;
- rilascio di matricine e riserve da un minimo di 50 p/ha a massimo 100 p/ha.

Boschi con destinazione produttiva:

Mantenimento del governo a ceduo

Orno ostrieto primitivo e var. : da lasciare alla libera evoluzione

Modelli colturali per la gestione dei boschi non assestati

Categoria
forestale**ACERO FRASSINETO**Tipologia
forestale**Acero frassineto tipico**
Acero-frassineto con ontano bianco*Area di diffusione:*

<i>destinazione</i>	<i>Sup. (ha)</i>	<i>Diffusione principale</i>
naturalistica	4,8419	
protettiva	36,1372	Breno, Cedegolo, Cevo, Savio, Sonico loc. Rino – Piana di Greano
multifunzionale	552,2599	Berzo Inferiore, Ceto, Cedegolo, Savio dell'Adamello (Valle di Savio), Incudine, Sonico
produttiva	98,8619	Breno (loc- Belvedere), Bienno (Valle delle Valli – Valle di Campolaro), Edolo, Sonico, Vezza D'Oglio
totale	692,1009	

Modelli
colturali

Obiettivi comuni:

Acero montano, tiglio nostrano e ontano bianco sono specie obiettivo da rilasciare. Tutela e valorizzazione delle varianti di acero frassineto con tiglio e ontano bianco.

Boschi con destinazione naturalistica, produttiva, protettiva

Attuazione di selvicoltura non intensiva mediante valorizzazione piante porta seme e riordino fisionomico strutturale con diradamenti misti, deconiferamento e governo a fustaia con adozione "selvicoltura d'educazione".

Boschi con destinazione multifunzionale

valorizzazione paesistica mediante "taglio a scelta" e "taglio di curazione" rilascio dei migliori portaseme e delle specie accessorie. Deconiferamento e rilascio delle conifere con caratteristiche monumentali o mestose

Modelli colturali per la gestione dei boschi non assestati

Categoria
forestale**CASTAGNETO**Tipologia
forestale**Castagneto di falda detritica***Area di diffusione:*

<i>destinazione</i>	<i>Sup. (ha)</i>	<i>Diffusione principale</i>
naturalistica		
protettiva	37,8767	Breno, Cedolo, Niardo, Sonico in. Loc. Villicampo in destra orografica del Torrente Rino
multifunzionale	142,0329	Braone, Cedegolo, Ceto, Cevò – Valle di Savio, Cimbergo loc. Valle di Dafus, Niardo, Sonico
produttiva	2,8953	
totale	182,8049	

Modelli
colturali*Boschi con destinazione protettiva, multifunzionale*

da lasciare alla libera evoluzione. Evitare la ceduzione.

Modelli colturali per la gestione dei boschi non assestati

Categoria
forestale**CASTAGNETO**Tipologia
forestale**Castagneto dei substrati carbonatici dei suoli mesici**
Castagneto dei substrati carbonatici dei suoli mesoxerici
Castagneto dei substrati carbonatici dei suoli xerici*Area di diffusione:*

<i>destinazione</i>	<i>Sup. (ha)</i>	<i>Diffusione principale</i>
naturalistica	-	
protettiva	0,6027	
multifunzionale	151,8712	Niardo loc. Valle di Fa, Breno loc. Dosso Argai- Plagne Paspardo, Cimbergo, Braone, Ceto
produttiva	97,5514	Ceto, Niardo loc. Valle di Cobello – Valle Re, Braone, Paspardo
totale	250,0253	

Modelli
colturali*Boschi con destinazione naturalistica, protettiva, multifunzionale:*

evitare la ceduzione semplice e favorire l'avviamento all'alto fusto, il deconiferamento e la presenza di specie antagoniste (carpino nero, querce etc).

Boschi con destinazione produttiva

Trattasi di superfici storicamente e prevalentemente governate a ceduo semplice matricinato, per la produzione di legna da ardere. Si riscontrano in questa tipologia le seguenti situazioni tipo riconducibili ai : cedui puri di castagno, misti e castagneti degradati, cedui invecchiati , castagneti da frutto.

Nelle formazioni cedue a regime all'interno di tutte le tipologie forestali il modello coltura le assegnato sarà quello del taglio matricinato (50 p/ha), avendo cura di lasciare un numero maggiore di matricine o riserve nelle situazioni edafiche più xeriche e più degradate (90 p/ha)

Nelle cenosi più invecchiate dove i soprassuoli sono riferibili a fustaie transitorie prevedere il taglio saltuario per piede d'albero finalizzato al rilascio dei soggetti fenotipicamente migliori e delle specie più pregiate.

Nei castagneti da frutto ben conservati prevedere le potature ordinarie e sul secco, tagli selettivi e ripuliture del sottobosco. Favorire il recupero di castagneti da frutto abbandonati rimane un obiettivo primario da conseguire .

Modelli colturali per la gestione dei boschi non assestati

Categoria
forestale**CASTAGNETO**Tipologia
forestale**Castagneto dei substrati silicatici dei suoli mesici**
Castagneto dei substrati silicatici dei suoli mesoxerici e var.
Castagneto dei substrati silicatici dei suoli xerici*Area di diffusione:*

<i>destinazione</i>	<i>Sup. (ha)</i>	<i>Diffusione principale</i>
naturalistica	0,6569	
protettiva	0,8140	
multifunzionale	377,9999	Cimbergo, Edolo, Malonno, Paspardo Sonico, Berzo Demo Loc. Monte – Valle Angolino, Cedegolo loc. Meneghine
produttiva	161,7272	Berzo Demo, Cedegolo loc. Fienili Campolungo, Cevo, Malonno, Paspardo loc. Deria,
totale	541,1980	

Modelli
colturali*Boschi con destinazione naturalistica, protettiva, multifunzionale:*

evitare la ceduzione semplice e favorire l'avviamento all'alto fusto, il deconiferamento e la presenza di specie antagoniste (carpino nero, querce etc).

Boschi con destinazione produttiva

Trattasi di superfici storicamente e prevalentemente governate a ceduo semplice matricinato, per la produzione di legna da ardere. Si riscontrano in questa tipologia le seguenti situazioni tipo riconducibili ai : cedui puri di castagno, misti e castagneti degradati, cedui invecchiati , castagneti da frutto.

Nelle formazioni cedue a regime all'interno di tutte le tipologie forestali il modello coltura le assegnato sarà quello del taglio matricinato (50 p/ha), avendo cura di lasciare un numero maggiore di matricine o riserve nelle situazioni edafiche più xeriche e più degradate (90 p/ha)

Nelle cenosi più invecchiate dove i soprassuoli sono riferibili a fustaie

transitorie prevedere il taglio saltuario per piede d'albero finalizzato al rilascio dei soggetti fenotipicamente migliori e delle specie più pregiate.

Nei castagneti da frutto ben conservati prevedere le potature ordinarie e sul secco, tagli selettivi e ripuliture del sottobosco. Favorire il recupero di castagneti da frutto abbandonati rimane un obiettivo primario da conseguire .

Modelli colturali per la gestione dei boschi non assestati

Categoria
forestale

BETULETO

Tipologia
forestale

Betuleto secondario

Area di diffusione:

<i>destinazione</i>	<i>Sup. (ha)</i>	<i>Diffusione principale</i>
naturalistica		
protettiva	0,1390	
multifunzionale	25,8768	Berzo Demo loc. Baite Sonza, Cevo, Cedegolo, Sonico
produttiva		
totale	26,0158	

Modelli
colturali

Boschi con destinazione protettiva, multifunzionale:

Incentivare forme gestionali attente e finalizzate anche al contenimento della naturale evoluzione verso altri soprassuoli. Evitare la ceduzione per via della bassissima capacità pollonifera onde evitare la regressione verso cenosi arbustive. Da lasciare in via prioritaria alla libera evoluzione.

Modelli colturali per la gestione dei boschi non assestati

Categoria
forestale**CORILETO**Tipologia
forestale**Corileto***Area di diffusione:*

<i>destinazione</i>	<i>Sup. (ha)</i>	<i>Diffusione principale</i>
naturalistica	20,6578	
protettiva	0,0120	
multifunzionale	81,2381	Paspardo, Incudine loc. Verdicla, Sonico, Cimbergo
produttiva	7,6110	
totale	109,5189	

Modelli
colturali*Boschi con destinazione naturalistica, protettiva, multifunzionale:*

Evitare tagli colturali come il taglio a raso sulla ceppaia che rallenta i processi dinamici del soprassuolo rendendo i corileti formazione durevoli.

Da lasciare in via prioritaria alla libera evoluzione.

Boschi con destinazione produttiva:

taglio a raso sulla ceppaia solo per fini di approvvigionamento legnoso.

Modelli colturali per la gestione dei boschi non assestati

**Categoria
forestale**

FAGGETA

**Tipologia
forestale**

**Faggeta montana dei substrati carbonatici tipica
Faggeta montana dei substrati silicatici dei suoli mesici**

Area di diffusione:

<i>destinazione</i>	<i>Sup. (ha)</i>	<i>Diffusione principale</i>
naturalistica	13,9358	Breno loc.Plagne – Le Viole
protettiva	0,0757	
multifunzionale		
produttiva		
totale	14,0115	

**Modelli
colturali**

Boschi con destinazione protettiva, naturalistica

valorizzazione fisionomica strutturale . Preservare al taglio alberi con cavità , alberi con nidi e zone limitrofe. In presenza di cenosi monospecifiche favorire la presenza di qualche conifera. Favorire la conversione alla fustaia mediante matricinatura intensiva salvo i casi in cui venga compromessa la stabilità dei versanti.

Modelli colturali per la gestione dei boschi non assestati

Categoria
forestale

FAGGETA

Tipologia
forestale

Faggeta altimontana dei substrati carbonatici

Area di diffusione:

<i>destinazione</i>	<i>Sup. (ha)</i>	<i>Diffusione principale</i>
naturalistica	0,7589	
protettiva		
multifunzionale		
produttiva		
totale	0,7589	

Modelli
colturali

Boschi con destinazione naturalistica

valorizzazione fisionomica strutturale . Preservare al taglio alberi con cavità , alberi con nidi e zone limitrofe. In presenza di cenosi monospecifiche favorire la presenza di qualche conifera. Favorire la conversione alla fustaia mediante matricinatura intensiva salvo i casi in cui venga compromessa la stabilità dei versanti.

Modelli colturali per la gestione dei boschi non assestati

Categoria
forestale

ABIETETO

Tipologia
forestale

Abieteto dei substrati silicatici tipico
Abieteto dei substrati silicatici con faggio

Area di diffusione:

<i>destinazione</i>	<i>Sup. (ha)</i>	<i>Diffusione principale</i>
naturalistica	0,6656	
protettiva		
multifunzionale		
produttiva		
totale	0,6656	

Modelli
colturali

Abieteto substrati silicatici tipico e var. con faggio: in tutte le destinazioni è opportuno mantenere la mescolanza l'abete rosso e l'abete bianco favorendo la partecipazione del faggio nel piano dominante. Evitare la monostratificazione delle cenosi e favorire strutture disetanee mediante taglio saltuario in condizioni ottimali di accessibilità. Preservare nelle compagini le specie pioniere quali il larice e il pino silvestre come forma di garanzia in caso di catastrofi (schianti).

In assenza di accessibilità taglio a buche di limitate estensioni (tra i 200 e 600 mq)

Modelli colturali per la gestione dei boschi non assestati

Categoria
forestale

PECCETA

Tipologia
forestalePecceta montana dei substrati silicatici dei suoli mesici
Pecceta montana dei substrati silicatici dei suoli xerici

Area di diffusione:

destinazione	Sup. (ha)	Diffusione principale
naturalistica	31,3206	
protettiva	27,1959	
multifunzionale	203,6366	Cevo loc. Racol, Cimbergo, Incudine, Paspardo, Savio dell'Adamello, Ponte di Legno
produttiva	733,7982	Berzo Demo, Biunno, Breno, Cevo, Edolo, Sonico Incudine, Savio dell'Adamello loc. Pian Paghera, Temù
totale	995,9513	

Modelli
colturali*Boschi con destinazione protettiva, naturalistica, multifunzionale*

Pecceta montana dei substrati silicatici dei suoli xerici: risulta consigliabile per questa cenosi il taglio marginale che consente una migliore protezione delle giovani piantine da stress idrici.

Pecceta montana dei substrati silicatici dei suoli mesici: risulta consigliabile per questa cenosi il taglio a gruppi

Boschi con destinazione produttiva

Pecceta montana dei substrati silicatici dei suoli xerici: risulta consigliabile per questa cenosi il taglio marginale che consente una migliore protezione delle giovani piantine da stress idrici.

Pecceta montana dei substrati silicatici dei suoli mesici: risulta consigliabile per questa cenosi il taglio a buche

Modelli colturali per la gestione dei boschi non assestati

Categoria forestale

PECCETA

Tipologia forestale

**Pecceta altimontana e sub alpina dei substrati silicatici dei suoli mesici
Pecceta altimontana e sub alpina dei substrati silicatici dei suoli xerici
Pecceta altimontana substrati carbonatici**

Area di diffusione:

<i>destinazione</i>	<i>Sup. (ha)</i>	<i>Diffusione principale</i>
naturalistica	122,0731	Breno loc. Pian d'Astrio, Ceto, Ponte di Legno, Vezza d'Oglio
protettiva	13,7502	
multifunzionale	68,1457	
produttiva	156,4944	Cevo, Incudine, Edolo, Temù loc. Cavadolo - Mezullo, Vezza d'Oglio, Vione
totale	360,4634	

Modelli colturali

Boschi con destinazione protettiva, naturalistica, multifunzionale e produttiva

Pecceta altimontana e sub alpina dei substrati silicatici dei suoli xerici: formazione che tende alla monostratificazione con accentuato problema di insediamento della rinnovazione e con frequenza di problemi di deperimento. Interventi selvicolturali frequenti volti a liberare la rinnovazione presente. Il taglio consigliato sarà per piccoli gruppi (prelievo di 3/6 alberi) intorno ai nuclei di rinnovazione.

Pecceta altimontana e sub alpina dei substrati silicatici dei suoli mesici: Trattandosi di boschi ai quali va riconosciuta una funzione ambientale generale, le azioni selvicolturali - anche finalizzate alla produzione - dovranno comunque essere sempre rivolte alla loro valorizzazione e conservazione. L'adozione di tagli successivi a gruppi ed in presenza di rinnovazione naturale, 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.

Pecceta altimontana dei substrati carbonatici : soprassuoli tendenzialmente stabili dal punto di vista meccanico . Per avviare il processo di rinnovazione si consiglia il taglio successivo a orlo partendo da soggetti maturi posti una superficie a contatto con un'area priva di vegetazione (buche, radure tagliata a raso per motivi straordinari etc)

Modelli colturali per la gestione dei boschi non assestati

Categoria
forestale

PECCETA

Tipologia
forestale

Pecceta azonale su alluvioni

Area di diffusione:

<i>destinazione</i>	<i>Sup. (ha)</i>	<i>Diffusione principale</i>
naturalistica	60,2890	Breno, Ponte di Legno loc. Val di Sozzine, Sonico, Temù, Vione
protettiva	32,2092	
multifunzionale	-	
produttiva	-	
totale	92,4982	

Modelli
colturali

rappresenta elemento di grande pregio dal punto di vista ecologico e paesaggistico e per la rarità in Regione Lombardia. Tendenzialmente da tutelare da sottoporre a selvicoltura non intensiva su piccole superfici mediante taglio a scelta per piccoli gruppi.

Modelli colturali per la gestione dei boschi non assestati

Categoria
forestale**PECCETA**Tipologia
forestale**Pecceta di sostituzione
Pecceta secondaria montana***Area di diffusione:*

<i>destinazione</i>	<i>Sup. (ha)</i>	<i>Diffusione principale</i>
naturalistica	2,4777	
protettiva	-	
multifunzionale	12,1203	
produttiva	19,8362	
totale	34,4342	

Modelli
colturali*Pecceta di sostituzione*

risulta consigliabile favorire il rientro delle latifoglie nobili del piano montano, mediante graduale sostituzione di questi popolamenti posti al di fuori dell'areale dell'abete rosso. Le indicazioni di indirizzo si rivolgono quindi verso il taglio a raso la cui ampiezza sarà in funzione delle condizioni stazionali, finalizzato al ritorno delle latifoglie nobili (faggio acero querce)

Pecceta secondaria montana

risulta consigliabile favorire il rientro delle latifoglie nobili del piano montano (faggio e acero) mediante tagli a gruppi di dimensioni limitate per no peggiorare il bilancio idrico stazionale.

Modelli colturali per la gestione dei boschi non assestati

Categoria
forestale

LARICETO

Tipologia
forestale

Lariceto primitivo

Area di diffusione:

<i>destinazione</i>	<i>Sup. (ha)</i>	<i>Diffusione principale</i>
naturalistica	34,2467	Bienno, Breno, Ceto, Cevo, Incudine, Ponte di Legno – Alta valle Narcanello, Sonico
protettiva	11,9982	
multifunzionale	-	
produttiva	-	
totale	46,2449	

Modelli
colturali

Trattandosi di formazioni per lo più del piano altimontano e sub alpino quindi ad alto valore ecologico, paesaggistico, estetico ricreativo ed idrogeologico, andrà applicata una selvicoltura conservativa e/o in forma non intensiva. Sconsigliati gli interventi tesi ad accelerare la rinnovazione di abete rosso. La conservazione del larice è una priorità.

Da lasciare alla libera evoluzione

Modelli colturali per la gestione dei boschi non assestatiCategoria
forestale**LARICETO**Tipologia
forestale**Lariceto tipico**
Lariceto tipico, var. montana*Area di diffusione:*

<i>destinazione</i>	<i>Sup. (ha)</i>	<i>Diffusione principale</i>
naturalistica	-	
protettiva	12,1804	
multifunzionale	119,3391	Ponte di Legno loc. Vescasa, Temù, Cimbergo, Cevo, Bienno
produttiva	84,1705	Berzo Demo, Bienno, Braone, Breno, Sonico, Vione
totale	298,7518	

Modelli
colturali

Trattandosi di formazioni per lo più del piano altimontano e sub alpino quindi ad alto valore ecologico, paesaggistico, estetico ricreativo ed idrogeologico, andrà applicata una selvicoltura conservativa e/o in forma non intensiva. Sconsigliati gli interventi tesi ad accelerare la rinnovazione di abete rosso. La conservazione del larice è una priorità.

Soprasuoli tendenzialmente monostratificati, mantenere la permanenza del larice mediante taglio saltuario, incidendo soprattutto sulle piante intermedie di abete rosso.

Modelli colturali per la gestione dei boschi non assestati

**Categoria
forestale**

LARICETO

**Tipologia
forestale**

Lariceto in successione con pecceta

Area di diffusione:

<i>destinazione</i>	<i>Sup. (ha)</i>	<i>Diffusione principale</i>
naturalistica	58,0915	Breno, Cedegolo loc. Belvedere, Cimbergo, Paspardo
protettiva	0,9066	
multifunzionale	9,0500	
produttiva	19,9075	
totale	87,9556	

**Modelli
colturali**

Trattandosi di formazioni per lo più del piano altimontano e sub alpino quindi ad alto valore ecologico, paesaggistico, estetico ricreativo ed idrogeologico, andrà applicata una selvicoltura conservativa e/o in forma non intensiva. Sconsigliati gli interventi tesi ad accelerare la rinnovazione di abete rosso. La conservazione del larice è una priorità.

Lariceto in successione con pecceta : favorire gli interventi di rallentamento dell'evoluzione verso la pecceta. Mantenere la permanenza del larice mediante taglio saltuario, incidendo soprattutto sulle piante intermedie di abete rosso.

Modelli colturali per la gestione dei boschi non assestati

Categoria
forestale**LARICETO**Tipologia
forestale**Larici - Cembro***Area di diffusione:*

<i>destinazione</i>	<i>Sup. (ha)</i>	<i>Diffusione principale</i>
naturalistica	0,2942	
protettiva	-	
multifunzionale	0,0843	
produttiva	-	
totale	0,3785	

Modelli
colturali

Trattandosi di formazioni per lo più del piano altimontano e sub alpino quindi ad alto valore ecologico, paesaggistico, estetico ricreativo ed idrogeologico e faunistico. La conservazione del larice e del pino cembro è una priorità.

Da lasciare alla libera evoluzione

Modelli colturali per la gestione dei boschi non assestati

**Categoria
forestale**

MUGHETA

**Tipologia
forestale**

**Mugheta microterma dei substrati carbonatici
Mugheta microterma dei substrati silicatici**

Area di diffusione:

<i>destinazione</i>	<i>Sup. (ha)</i>	<i>Diffusione principale</i>
naturalistica	19,9716	Bienno, Breno, Ponte di Legno loc. alta Valle Narcanello, Saviore dell'Adamello, Sonico
protettiva	0,6314	
multifunzionale	-	
produttiva	-	
totale	20,6030	

**Modelli
colturali**

Formazioni localizzate ai limiti della vegetazione arborea a quote elevate. Selvicoltura orientata alla libera evoluzione e conservazione per motivi naturalistici.

Mugheta microterma substrati carbonatici e silicatici : da lasciare alla libera evoluzione

Modelli colturali per la gestione dei boschi non assestati

Categoria
forestale

ALNETE

Tipologia
forestale

Alneto di ontano verde

Area di diffusione:

<i>destinazione</i>	<i>Sup. (ha)</i>	<i>Diffusione principale</i>
naturalistica	236,3631	Ponte di Legno loc. Alta Valle Narcanello - Pozzuolo, Edolo, Cevo, Saviore dell'Adamello, Breno, Sonico, Bienna
protettiva	19,0915	
multifunzionale	97,5154	
produttiva	-	
totale	352,9700	

Modelli
colturali

Alneto di ontano verde : formazioni predominanti nel piano sub-alpino. La gestione risponde a necessità di tutela. Da lasciare alla libera evoluzione

Modelli colturali per la gestione dei boschi non assestati

**Categoria
forestale**

IMPIANTO ARTIFICIALE DI CONIFERE

**Tipologia
forestale**

Impianto artificiale di conifere

Area di diffusione:

<i>destinazione</i>	<i>Sup. (ha)</i>	<i>Diffusione principale</i>
naturalistica		
protettiva		
multifunzionale	2,3835	
produttiva	0,7425	
totale	3,1260	

**Modelli
colturali**

Trattandosi di impianti di conifere fuori areale procedere alla loro graduale sostituzione favorendo l'insediamento di specie autoctone mediante il taglio a raso

Modelli colturali per la gestione dei boschi non assestati

Categoria
forestale

FORMAZIONI RIPARIALI

Tipologia
forestale

Formazioni ripariali

Area di diffusione:

<i>destinazione</i>	<i>Sup. (ha)</i>	<i>Diffusione principale</i>
naturalistica	12,1646	Malonno lungo fiume Oglio, Edolo, Sonico, Cedegolo, Berzo Demo
protettiva	10,5077	
multifunzionale	-	
produttiva	-	
totale	22,6723	

Modelli
colturali

Formazioni di piccola estensione ma di alto valore ecologico, idrogeologico e paesaggistico, collocandosi per lo più nei fondovalli. Formazioni a base di saliceto di ripa e saliceto di greto, sono da lasciare alla libera evoluzione.

Sono da favorire gli interventi di riqualificazione a scopo paesaggistico e di contenimento dell'espansione di specie invadenti quali ailanto e robinia.

Modelli colturali per la gestione dei boschi non assestati

Categoria
forestale

NEOFORMAZIONI

Tipologia
forestale

neoformazioni

Area di diffusione:

<i>destinazione</i>	<i>Sup. (ha)</i>	<i>Diffusione principale</i>
naturalistica	0,2721	
protettiva	0,3511	
multifunzionale	10,7945	
produttiva	-	
totale	11,4177	

Modelli
colturali

Formazioni di piccola estensione per lo più collocate in ambito montano, costituite da boscaglie formatesi in seguito alla ricolonizzazione arborea di vecchi segaboli.

Sono da favorire gli interventi di avviamento all'alto fusto in basse al comma 3 dell'art. 23 del reg.reg. 5/2007 e s.m.i..

Modelli colturali per la gestione dei boschi non assestati

Categoria
forestale**ALNETE**Tipologia
forestale**Alnete di ontano bianco**
Alnete di ontano nero d'impluvio*Area di diffusione:*

<i>destinazione</i>	<i>Sup. (ha)</i>	<i>Diffusione principale</i>
naturalistica	4,2757	
protettiva	5,0204	
multifunzionale	20,9664	Veza d'Oglio loc. Val Paghera, Vione lungo fiume Oglio - Vivaio , Edolo, Sonico
produttiva	2,0457	
totale	32,3082	

Modelli
colturali

Alnete di ontano bianco : lembi di bosco localizzati lungo impluvi o prati umidi. La ceduzione matricinata tende a conservare la composizione attuale.

Alnete di ontano nero d'impluvio : lembi di bosco localizzati lungo impluvi o prati umidi. Prevedere la sua valorizzazione in alto fusto.

Modelli colturali per la gestione dei boschi non assestati

**Categoria
forestale**

ROBINIETO

**Tipologia
forestale**

Robinieto misto

Area di diffusione:

<i>destinazione</i>	<i>Sup. (ha)</i>	<i>Diffusione principale</i>
naturalistica	-	
protettiva	-	
multifunzionale	17,1946	
produttiva	-	
totale	17,1946	

**Modelli
colturali**

Prevedere l'invecchiamento oltre i 30 anni e favorire il rilascio delle specie autoctone . Prevedere il taglio matricinato

Modelli colturali per la gestione dei boschi non assestati

Categoria
forestale

PINETE

Tipologia
forestale

Pinete di pino silvestre dei substrati carbonatici
 Pinete di pino silvestre dei substrati silicatici (var. montana –
 submontana)
 Pinete di pino silvestre primitiva di falda detritica

Area di diffusione:

destinazione	Sup. (ha)	Diffusione principale
naturalistica	17,1436	Breno loc. Case d'Isino – Dosso Argai, Niardo, Sonico
protettiva	-	
multifunzionale	0,2251	
produttiva	2,0004	
totale	19,3691	

Modelli
colturali

Pinete di pino silvestre dei substrati silicatici montana e dei substrati carbonatici : dove è elevata la presenza di latifoglie interventi volti alla conservazione dei pini presenti. Nelle varianti con faggio e abete rosso tagli a gruppi o ad orlo al fine di liberare la rinnovazione sottoposta. Prevedere Interventi colturali di prevenzione incendi boschivi

Pinete di pino silvestre primitive di falda detritica : da lasciare alla libera evoluzione. interventi volti alla conservazione dei pini presenti.

5. AZIONI DI PIANO

Si tratta di iniziative particolarmente significative la cui valenza è definita di interesse sovracomunale e nell'ambito di questa categoria di interventi rientrano progetti multisettoriali, sovraterritoriali e/o di eccezionale importanza per lo sviluppo del settore forestale.

Quindi di seguito vengono illustrati una serie di interventi ritenuti necessari per la realizzazione delle azioni e indirizzi di piano, ma che non sono necessariamente esaustivi visto la complessità delle tematiche trattate; essi potranno essere adattati alle opportunità ed alle situazioni che verranno a crearsi nel lungo periodo.

In corrispondenza dell'ampiezza territoriale del PIF, si è ritenuto opportuno non predisporre apposita cartografia, ritenendo più appropriato darne una definizione riepilogativa in forma tabellare nell'ambito della *localizzazione prioritaria* di ogni tipologia di intervento (colonna di destra del Riepilogo Azioni di Piano).

Gli interventi vengono codificati secondo il seguente schema (urgenza interventi e importanza interventi) utile a definire l'attribuzione di punteggi e graduatorie per l'assegnazione di contributi e finanziamenti.

URGENZA INTERVENTI	PRIORITA'	CODICE
Urgenza	Urgenti (entro 5 anni)	1
	media (entro 10 anni)	2
	Non urgente (entro 15 anni)	3
	Differibili (oltre 15 anni)	4
Frequenza	Annuale	1
	Pluriennale	2
	Saltuario	3
	Unico	4

IMPORTANZA INTERVENTI	CODICE
Indispensabili	1
utili	2
inopportuni	3

RIEPILOGO AZIONI DI PIANO:

n. azione	Tipo intervento	importanza	priorità	frequenza	Localizzazione prioritaria
1	Realizzazione di nuova viabilità agro-silvo-pastorale	1	1	1	Solo se previste nella pianificazione VASP , PAF, PIF
2	Manutenzione viabilità agro-silvo-pastorale	1	1	1	Solo se previste nella pianificazione VASP , PAF, PIF
3	Centraline a biomassa	2	2	4	Su tutto il territorio
4	Piattaforme logistiche commerciali	2	2	4	Su tutto il territorio
5	Certificazione volontaria del legname	2	2	4	Solo per boschi multifunzionali
6	Certificazione crediti di carbonio	2	3	2	Su tutto il territorio
7	Recupero e valorizzazione castagneti da frutto	1	1	1	Su tutto il territorio
8	Miglioramenti forestali	1	1	1	Su tutto il territorio
9	Interventi forestali straordinari	1	1	1	Su tutto il territorio
10	Promozione di forme di utilizzazione boschiva	2	1	1	Nei boschi con destinazione multifunzionale, produttiva, naturalistica
11	Pianificazione forestale per privati	2	2	2	Alta Valle Camonica
12	Interventi strutturali ed infrastrutturali su malghe e alpeggi	1	1	2	Su malghe e alpeggi censiti nel SIALP
13	Interventi di miglioramento agronomico dei pascoli	2	1	2	Su pascoli censiti nel SIALP
14	Valorizzazione cereali minori di montagna	2	2	2	Su tutto il territorio
15	Valorizzazione piccoli frutti	2	2	2	Su tutto il territorio

n. azione	Tipo intervento	importanza	priorità	frequenza	Localizzazione prioritaria
16	Valorizzazione e qualificazione paesaggio rurale	2	2	2	Su tutto il territorio
17	Contenimento specie invasive arbustive ed arboree	1	1	2	Nei boschi con destinazione naturalistica
18	Indagini floristiche vegetazionali e monitoraggio	3	2	4	Nei boschi con destinazione naturalistica
19	Interventi gestionali per la fauna	3	2	4	Nei boschi con destinazione naturalistica
20	Indagini sulla consistenza fauna	3	2	4	Nei boschi con destinazione naturalistica
21	Sentiero fluviale Fiume Oglio	1	1	1	Fiume Oglio
22	Infrastrutturazione rete escursionistica	2	2	1	Su tutto il territorio
23	Ripulitura dal materiale flottante	1	1	1	Reticolo idrico nei boschi con destinazione protettiva
24	Adeguamento e potenziamento infrastrutture AIB	1	1	1	Su tutto il territorio
25	Sistemazioni idraulico forestali	1	1	1	Interventi con priorità media-alta
26	Opere Paravalanghe	1	1	1	Nei boschi con destinazione protettiva

5.1 AZIONI A SOSTEGNO DELLE ATTIVITÀ SELVICOLTURALI E DELLA FILIERA BOSCO LEGNO, DELL'ACCORPAMENTO GESTIONALE E DELLA RICOMPOSIZIONE FONDIARIA

AZIONE 1		SOSTEGNO ATTIVITA' SELVICOLTURALI E DELLA FILIERA BOSCO LEGNO			
Intervento	Realizzazione di nuova viabilità agro-silvo-pastorale				
Descrizione	Realizzazione dei nuovi tracciati individuati dalla pianificazione VASP, nel PAF e nel PIF				
Attori coinvolti	Privati, Amministrazioni comunali, Comunità Montana				
Importanza	1	Urgenza	1	Frequenza	1
Risorse economiche	Lr.31/2008 – Piano di Sviluppo rurale –				
AZIONE 2		SOSTEGNO ATTIVITA' SELVICOLTURALI E DELLA FILIERA BOSCO LEGNO			
Intervento	Manutenzione viabilità agro-silvo-pastorale				
Descrizione	Manutenzione ordinaria e straordinaria della viabilità agro-silvo-pastorale esistente ed inserita nel Piano VASP, nel PAF nel PIF				
Attori coinvolti	Privati, Amministrazioni comunali, Comunità Montana				
Importanza	1	Urgenza	1	Frequenza	1
Risorse economiche	Lr.31/2008 – Piano di Sviluppo rurale – Interventi compensativi con l'impiego dei fondi derivati dalla monetizzazione dell'intervento				
AZIONE 3		SOSTEGNO ATTIVITA' SELVICOLTURALI E DELLA FILIERA BOSCO LEGNO			
Intervento	centraline a biomassa				
Descrizione	Al fine di favorire l'impiego di biomasse forestali a fini energetici incentivare la realizzazione di centraline a biomassa di potenza inferiore a 200 Kwe, per la produzione di energia elettrica e teleriscaldamento				

Attori coinvolti Privati, Amministrazioni comunali

Importanza 2 **Urgenza** 2 **Frequenza** 4

Risorse economiche Fondi propri Regione Lombardia, Lr 25/07, PSR, PSL

AZIONE 4 **SOSTEGNO ATTIVITA' SELVICOLTURALI E DELLA FILIERA BOSCO LEGNO**

Intervento **piattaforme logistiche commerciali**

Descrizione Incentivazione alla realizzazione di piattaforme logistiche commerciali per la produzione e vendita di combustibili legnosi secondo le classi di qualità A1 e A2 indicate nelle norme UNI EN 14961- 4 per la produzione di cippato

Attori coinvolti Privati, Amministrazioni comunali

Importanza 2 **Urgenza** 2 **Frequenza** 4

Risorse economiche Fondi propri Regione Lombardia, Lr 25/07, PSR,PSL

AZIONE 5 **SOSTEGNO ATTIVITA' SELVICOLTURALI E DELLA FILIERA BOSCO LEGNO**

Intervento **Certificazione volontaria del legname**

Descrizione Al fine di favorire la commercializzazione dei prodotti e dei servizi forestali, incentivazione alla certificazione volontaria del legname, attraverso un percorso unico (attualmente in Italia sono riconosciuti due sistemi di certificazione), mutuamente riconosciuto dagli organismi di certificazione presenti a livello internazionale, al fine di ridurre i costi di certificazione del prodotto legnoso.

Attori coinvolti Privati, Amministrazioni comunali, Consorzi forestali

Importanza 2 **Urgenza** 2 **Frequenza** 4

Fondi propri Regione Lombardia, Comunità Montana, BIM

Risorse economiche

AZIONE 6	SOSTEGNO ATTIVITA' SELVICOLTURALI E DELLA FILIERA BOSCO LEGNO			
Intervento	Certificazione crediti di carbonio			
Descrizione	Al fine di favorire la commercializzazione dei prodotti e dei servizi forestali , incentivazione dei proprietari forestali e delle imprese agricole alla valutazione , certificazione e remunerazione dei crediti di carbonio presso il "Registro Nazionale dei Serbatoi di Credito di Carbonio".			
Attori coinvolti	Privati, Amministrazioni comunali			
Importanza	2	Urgenza	3	Frequenza 2
Risorse economiche	Fondi propri Regione Lombardia, Comunità Montana, BIM			
AZIONE 7	SOSTEGNO ATTIVITA' SELVICOLTURALI E DELLA FILIERA BOSCO LEGNO			
Intervento	Recupero e valorizzazione castagneti da frutto			
Descrizione	Incentivazione al recupero o alla valorizzazione dei castagneti da frutto in attualità di coltura o in stato di abbandono, nei quali sia riconoscibile il sesto d'impianto originario e mediamente costituiti con soggetti di dimensioni notevoli.			
Attori coinvolti	Privati, Amministrazioni comunali, Enti gestori Rete natura 2000 Consorzi forestali			
Importanza	1	Urgenza	1	Frequenza 1
Risorse economiche	Lr.31/2008 – Piano di Sviluppo rurale – Interventi compensativi con l'impiego dei fondi derivati dalla monetizzazione dell'intervento - L.R. 25/2007 - Introiti derivanti dall'applicazione di sanzioni amministrative (L.R. 31/2009)			

AZIONE 8	SOSTEGNO ATTIVITA' SELVICOLTURALI E DELLA FILIERA BOSCO LEGNO
-----------------	--

Intervento	Miglioramenti forestali
Descrizione	Conversioni, sostituzione di impianti artificiali di conifere fuori areale, sfolli, diradamenti, manutenzione dei boschi su tutto il territorio
Attori coinvolti	Imprese agricole e forestali, Proprietari di proprietà boscate pubblici e privati
Importanza	1 Urgenza 1 Frequenza 1
Risorse economiche	Interventi compensativi con l'impiego dei fondi derivati dalla monetizzazione dell'intervento - L.R. 25/2007 (ex L.R. 11/1998) - Introiti derivanti dall'applicazione di sanzioni amministrative (L.R. 31/2009)

AZIONE 9	SOSTEGNO ATTIVITA' SELVICOLTURALI E DELLA FILIERA BOSCO LEGNO
-----------------	--

Intervento	Interventi forestali straordinari
Descrizione	Taglio di piante danneggiate da avversità biotiche, abiotiche (inquinamento atmosferico, tempeste inondazioni od eventi simili) ed incendi; Prevenzione, eradicazione e trattamento di fitopatie e parassitologie attraverso il taglio e l'asportazione delle piante malate o morte e lotta diretta agli insetti nocivi. In particolare il bostrico (Ips typographus, Ips acuminatus etc.) e la processionaria del pino (Thaumtopoea pityocampa), ma anche in generale altri patogeni o parassiti dell'ecosistema forestale che possono provocare morie o schianti.
Attori coinvolti	Privati, Amministrazioni comunali
Importanza	1 Urgenza 1 Frequenza 1
Risorse economiche	PSR, Lr 31/08 , Interventi compensativi con l'impiego dei fondi derivati dalla monetizzazione dell'intervento -- Introiti derivanti dall'applicazione di sanzioni amministrative (L.R. 31/2009)

AZIONE 10		SOSTEGNO ATTIVITA' SELVICOLTURALI E DELLA FILIERA BOSCO LEGNO			
Intervento	Promozione di forme di utilizzazione boschiva				
Descrizione	Favorire la gestione del bosco e dei suoi prodotti in situazioni svantaggiate e di scarsa redditività . Su superfici classificabili come "non accessibili" , sostegno finanziario agli oneri connessi alle operazioni di abbattimento, allestimento ed esbosco del legname, nelle aree ricadenti con destinazione produttiva, multifunzionale e naturalistica.				
Attori coinvolti	Imprese boschive iscritte all'albo regionale.				
Importanza	2	Urgenza	1	Frequenza	1
Risorse economiche	PSR, Lr 31/08				

AZIONE 11		SOSTEGNO ATTIVITA' SELVICOLTURALI E DELLA FILIERA BOSCO LEGNO			
Intervento	Pianificazione forestale per privati				
Descrizione	Gestire e pianificare superfici superiori ai 100 ha tramite nuova pianificazione forestale rivolta alle proprietà collettive, alle società antichi originari e/o vicinie dell'Alta Valle Camonica .				
Attori coinvolti	Privati o conduttori di superfici forestali				
Importanza	2	Urgenza	2	Frequenza	2
Risorse economiche	PSR, Lr 31/08				

5.2 AZIONI PER LA VALORIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ PASTORALI

La salvaguardia e valorizzazione degli alpeggi, mediante interventi colturali strutturali e infrastrutturali in malghe e alpeggi, è funzionale, oltre ad innegabili risvolti economici, alla conservazione di un elemento del paesaggio e dell'escursionismo locale.

L'azione prevede interventi di valorizzazione del sistema degli alpeggi, volti alla salvaguardia del ruolo svolto dalle malghe in termini di conservazione del paesaggio e al miglioramento delle condizioni di redditività, di benessere degli operatori e degli animali.

AZIONE 12 VALORIZZAZIONE DELLE ATTIVITA' PASTORALI

Intervento	Interventi strutturali ed infrastrutturali su malghe e alpeggi			
Descrizione	Su tutte le malghe ed alpeggi censiti dal SIALP (Sistema informativo Alpeggi della Regione Lombardia) interventi strutturali ed infrastrutturali per l'ammodernamento del patrimonio edilizio seguendo le tipologie tradizionali esistenti , volti anche ad una ricezione turistica (attività di ristorazione ed alloggio) miglioramento della viabilità interna, miglioramento e/o potenziamento della disponibilità idrica ed energetica, impianti sperimentali di fitodepurazione			
Attori coinvolti	Privati, Amministrazioni comunali			
Importanza	Utile	1	1	Frequenza 4
Risorse economiche	Lr.31/2008 – Piano di Sviluppo rurale -lr 25/2007			

AZIONE 13 VALORIZZAZIONE DELLE ATTIVITA' PASTORALI

Intervento	Interventi di miglioramento agronomico dei pascoli			
Descrizione	Su tutte le superfici pascolive censite dal SIALP interventi di miglioramento agronomico dei pascoli mediante decespugliamenti manuali e/o meccanizzati nelle aree marginali e incentivazione alla razionale utilizzazione delle superfici pascolive e mediante incentivazione alla definizione ed adozione di piani di gestione particolareggiati degli alpeggi.			
Attori coinvolti	Privati, Amministrazioni comunali			
Importanza	2	Urgenza	1	Frequenza 2
Risorse economiche	Lr.31/2008 – Piano di Sviluppo rurale -lr 25/2007			

5.3 AZIONI PER IL RECUPERO DEL PAESAGGIO E DELLA CULTURA LOCALE

La gestione dei prati e dei pascoli costituisce uno degli elementi discriminanti per la diversificazione paesaggistica del territorio più tipicamente montano. L'azione prevede interventi di mantenimento di aree aperte finalizzati alla tutela del paesaggio montano e della biodiversità.

Gli interventi interesseranno aree prative e pascolive esistenti e in fase di abbandono. Oltre alle attività alpicolturali sono comprese attività di conservazione o realizzazione di muretti a secco, dei terrazzamenti e di tutti gli elementi caratterizzanti il paesaggio rurale di montagna. Le finalità sono legate al mantenimento della diversità ambientale e paesaggistica.

AZIONE 14		RECUPERO DEL PAESAGGIO E DELLA CULTURA LOCALE			
Intervento	Valorizzazione cereali minori di montagna				
Descrizione	Incentivare la reintroduzione dei cereali minori (segale, orzo, grano saraceno e frumento) nelle aree di montagna al fine di aumentare la biodiversità vegetale e di recuperare degli ingredienti base per piatti e prodotti della tradizione agro-alimentare locale.				
Attori coinvolti	Privati, Enti locali, Università della Montagna di Edolo.				
Importanza	2	Urgenza	2	Frequenza	2
Risorse economiche	Lr.31/2008 – Piano di Sviluppo rurale				

AZIONE 15		RECUPERO DEL PAESAGGIO E DELLA CULTURA LOCALE			
Intervento	Valorizzazione piccoli frutti				
Descrizione	Incentivare la coltivazione di ciliegie fragole, e piccoli frutti a quote altimetriche elevate ,per la produzione di qualità in stagioni che vanno oltre i periodi di mercato tradizionale.				
Attori coinvolti	Privati, Enti locali, Università della Montagna di Edolo.				
Importanza	2	Urgenza	2	Frequenza	2
Risorse	Lr.31/2008 – Piano di Sviluppo rurale- Lr 25/2007				

economiche

AZIONE 16

RECUPERO DEL PAESAGGIO E DELLA CULTURA LOCALE

Intervento Valorizzazione e qualificazione paesaggio rurale

Descrizione Su tutto il territorio del PIF, ripristino e recupero degli elementi tipici e caratteristici del paesaggio agrario (viabilità storica vicinale e di accesso ai fondi, terrazzamenti, muretti a secco, manufatti che costituiscono testimonianza del lavoro e della vita collettiva – lavatoi, abbeveratoi, forni, ecc.), creazione di visuali panoramiche.

Attori coinvolti Privati, Enti locali.

Importanza 2 **Urgenza** 2 **Frequenza** 2

Risorse economiche Lr.31/2008 – Piano di Sviluppo rurale- Lr 25/2007

5.4 AZIONI PER LA CONSERVAZIONE DEL PATRIMONIO NATURALE

Le azioni prevedono la conservazione e la riqualificazione delle formazioni forestali di rilevanza naturalistica mediante incentivi alla realizzazione di interventi di miglioramento colturale previsti per i boschi di elevata valenza naturalistica, all'esecuzione degli interventi di conversione all'altofusto, l'arricchimento in specie, ed ogni altra operazione colturale volta ad incrementare il valore naturalistico del bosco nonchè miglioramenti ambientali a fini faunistici.

AZIONE 17 AZIONI PER CONSERVAZIONE DEL PATRIMONIO NATURALE

Intervento	Contenimento specie invasive arbustive ed arboree				
Descrizione	Azione volta al mantenimento delle radure nei boschi e contenimento dell'avanzata del bosco nelle praterie montane, mediante il taglio delle specie arbustive ed arboree mantenendo sempre una fascia ecotonale non eccessivamente semplificata				
Attori coinvolti	Comunità Montana, Enti gestori SIC e ZPS				
Importanza	1	Urgenza	1	Frequenza	2
Risorse economiche	Lr.31/2008 – Piano di Sviluppo rurale				

AZIONE 18 AZIONI PER CONSERVAZIONE DEL PATRIMONIO NATURALE

Intervento	Indagini floristiche vegetazionali e monitoraggio				
Descrizione	Azione volta a integrare le indagini floristiche e vegetazionali per ridefinire le tipologie e l'estensione degli habitat . Monitoraggio quindicennale sullo stato di conservazione degli habitat.				
Attori coinvolti	Comunità Montana, Enti gestori SIC e ZPS				
Importanza	3	Urgenza	2	Frequenza	4
Risorse economiche	Lr.31/2008 – Piano di Sviluppo rurale				

AZIONE 19 AZIONI PER CONSERVAZIONE DEL PATRIMONIO NATURALE

Intervento Interventi gestionali per la fauna

Descrizione Azione volta al miglioramento degli habitat riproduttivi ad es. per gli anfibi manutenzione attiva o ripristino delle pozze, spalcatore o diradamenti all'intorno di acervi eccessivamente ombreggiati, tagli periodici per il mantenimento delle radure all'interno dei boschi, piantumazione con piante erbacee ed arbustive dove carenti

Attori coinvolti Comunità Montana, Enti gestori SIC e ZPS

Importanza 3 **Urgenza** 2 **Frequenza** 4

Risorse economiche Lr.31/2008 – Piano di Sviluppo rurale

AZIONE 20 AZIONI PER CONSERVAZIONE DEL PATRIMONIO NATURALE

Intervento Indagini sulla consistenza fauna

Descrizione Studi sulla consistenza e distribuzione dei galliformi, strigiformi, accipitridi, picidi, formica lugubris, anfibi ,rettili

Attori coinvolti Comunità Montana, Enti gestori SIC e ZPS

Importanza 3 **Urgenza** 2 **Frequenza** 4

Risorse economiche Lr.31/2008 – Piano di Sviluppo rurale

5.5 AZIONI PER LA FRUIZIONE E L'ESCURSIONISMO NELLE AREE BOSCHATE

Il PIF individua ambiti a particolare valenza fruitiva su cui applicare una pianificazione di maggior dettaglio finalizzata alla specifica valorizzazione di questa attitudine di messa in rete dei boschi e delle aree interessate dal turismo e dalla didattica ambientale.

AZIONE 21 AZIONI PER LA FRUIZIONE E L'ESCURSIONISMO NELLE AREE BOSCHATE

Intervento	Sentiero fluviale Fiume Oglio				
Descrizione	Interventi volti alla riqualificazione ecologica e di ripristino della continuità dell'asse fluviale e delle sue pertinenze mediante il recupero e la valorizzazione della rete di sentieri e mulattiere che costeggiano le rive del Fiume Oglio nel suo tratto prelacuale da Edolo al Lago d'Iseo				
Attori coinvolti	Comunità Montana,				
Importanza	1	Urgenza	1	Frequenza	1
Risorse economiche	Fonti finanziamento: Lr.31/2008 – Piano di Sviluppo rurale –Fondi propri comunità montana				

AZIONE 22 AZIONI PER LA FRUIZIONE E L'ESCURSIONISMO NELLE AREE BOSCHATE

Intervento	Infrastrutturazione rete escursionistica				
Descrizione	interventi di infrastrutturazione di sentieri costituenti itinerari escursionistici da percorrere a piedi, a cavallo o in bicicletta da realizzarsi attraverso il miglioramento della percorribilità, la realizzazione di nuove tratte di accesso o di collegamento tra più itinerari l'apposizione della segnaletica direzionale e di richiamo, interventi di costruzione di strutture ricreative quali aree attrezzate per la sosta, strutture di riparo temporaneo dalle intemperie, fontane, abbeveratoi, recupero e ripristino di manufatti presenti lungo i percorsi quali muretti di contenimento, piloni, insegne votive, la creazione di punti informativi per il turista . Adeguamento di locali esistenti di proprietà pubblica da utilizzare per servizi di piccola ricettività extralberghiera, attività didattiche e divulgative.				
Attori coinvolti	Comunità Montana,				
Importanza	2	Urgenza	2	Frequenza	1
Risorse economiche	Lr.31/2008 – Piano di Sviluppo rurale				

5.6 AZIONI PER LA DIFESA DEL SUOLO E LA TUTELA DELLE RISORSE IDRICHE

L'azione prevede di promuovere la funzione di protezione esercitata a livello di versante dai complessi forestali mediante l'adozione di pratiche selvicolturali finalizzate al potenziamento delle caratteristiche protettive dei boschi attraverso l'applicazione degli indirizzi colturali per i boschi di protezione e mediante la realizzazione di infrastrutture a tutela del suolo di seguito specificate.

AZIONE 23 AZIONI PER LA DIFESA DEL SUOLO E LA TUTELA DELLE RISORSE IDRICHE

Intervento	Ripulitura dal legname flottante		
Descrizione	nei corsi d'acqua incentivare la ripulitura del legname caduto in alveo o pericolante sulle sponde o molto esposto alla corrente. Conseguire una generale riduzione del materiale legnoso flottante : a seconda dell'alveo e del profilo, prevedere l'asportazione o la riduzione in loco del materiale legnoso		
Attori coinvolti	Comunità Montana, enti gestori aree protette, privati		
Importanza	1	Urgenza	1
		Frequenza	1
Risorse economiche	Lr.31/2008 – Piano di Sviluppo rurale		

AZIONE 24 AZIONI PER LA DIFESA DEL SUOLO E LA TUTELA DELLE RISORSE IDRICHE

Intervento	Adeguamento e potenziamento infrastrutture antincendio boschivo		
Descrizione	Interventi di potenziamento delle infrastrutture AIB mediante le seguenti tipologie d'opere: piazzole d'atterraggio d'emergenza per elicottero, adeguamento impianti e vasche d'acquedotti rurali, formazione di piccoli invasi e opere di captazione		
Attori coinvolti	Comunità Montana, enti gestori aree protette		
Importanza	1	Urgenza	1
		Frequenza	1

Risorse economiche

Lr.31/2008 – Piano di Sviluppo rurale , L. 353/2000

AZIONE 25		AZIONI PER LA DIFESA DEL SUOLO E LA TUTELA DELLE RISORSE IDRICHE			
Intervento	Sistemazioni idraulico forestali				
Descrizione	Interventi di sistemazione dissesti, difese spondali e di fondo, consolidamenti versanti con opere di ingegneria naturalistica, nei sottobacini con priorità media e alta (classe 5-9), così come definiti nello “Studio idrogeologico a scala di sottobacino idrografico della Valle Camonica” (settembre 2009)				
Attori coinvolti	Comunità Montana, enti gestori aree protette				
Importanza	1	Urgenza	1	Frequenza	1
Risorse economiche	Lr.31/2008 – Piano di Sviluppo rurale , L. 353/2000, Fondi RL, Fondi BIM				

AZIONE 26		AZIONI PER LA DIFESA DEL SUOLO E LA TUTELA DELLE RISORSE IDRICHE			
Intervento	Opere paravalanghe				
Descrizione	Interventi per realizzazione e manutenzione di opere paravalanghe combinate con rimboschimenti e opere di consolidamento e difesa vegetale in zone con pericolo di distacco e scivolamento, nei boschi con destinazione protettiva				
Attori coinvolti	Comunità Montana, enti gestori aree protette				
Importanza	1	Urgenza	1	Frequenza	1
Risorse economiche	Lr.31/2008 – Piano di Sviluppo rurale , L. 353/2000, Fondi RL, Fondi BIM				

6. Attuazione del PIF

L'attuazione delle previsioni di piano si attua secondo delle proposte che coprono un ampio intervallo di possibilità che va dall'indicazione colturale, alla proposta progettuale ed in alcuni casi giunge fino alla norma prescrittiva (es. obbligo di compensazione). I diversi livelli di azione possono essere sintetizzati come indicato di seguito:

- **I modelli colturali** sono le linee guida di gestione del bosco. Si tratta di una serie di norme, suggerimenti ed indicazioni che vengono rivolte al proprietario od al potenziale utilizzatore dei boschi. La presenza dei modelli colturali a livello di ampi comprensori territoriali avvia un percorso estensivo di valorizzazione della risorsa forestale basata su obiettivi e percorsi di ordine generale;
- La pianificazione degli interventi per destinazioni colturali ottenuta come integrazione tra le linee di gestione delle tipologie forestali e gli **indirizzi di gestione selvicolturale** per funzione assegnata, orientano ambiti omogenei alla valorizzazione della funzione prevalente assegnata;
- Le azioni di piano per la valorizzazione delle attitudini che definiscono le modalità con le quali la Comunità Montana persegue la tutela e valorizzazione delle risorse silvo-pastorali e lo sviluppo del settore economico ;
- L'obbligo alla compensazione concorre con interventi mirati alla tutela e/o valorizzazione del patrimonio forestale secondo criteri di pianificazione prestabiliti
- Il piano di manutenzione VASP individua la viabilità esistente nel comprensorio , ne definisce il programma d'intervento volto al miglioramento dei tracciati in ordine alla percorribilità e alla sicurezza del transito e ne stima l'incidenza economica;
- Il piano viabilità di progetto VASP parte integrante della pianificazione PIF individua i tracciati agro-silvo-pastorali da realizzarsi e funzionali allo sviluppo multifunzionale del patrimonio forestale e ne stima l'incidenza economica;
- Norme tecniche di attuazione che definiscono attraverso norme attuative gli ambiti di applicazione della pianificazione, i rapporti della pianificazione forestale con gli altri strumenti pianificatori ecc.

Oltre alle proposte progettuali fin qui enunciate e riassunte, il completamento e lo sviluppo delle strategie per rafforzare il settore forestale e il ruolo della Comunità Montana e dei soggetti gestori di Parchi e Riserve nella gestione del patrimonio forestale ed ambientale, potranno essere integrate da piani forestali semplificati, piani forestali classici e da progetti strategici.