



DIPARTIMENTO DI SCIENZE AGRARIE, ALIMENTARI E AMBIENTALI (D3A)

CORSO DI LAUREA IN: SCIENZE FORESTALI ED AMBIENTALI

Pianificazione forestale e Rete Natura 2000 nella provincia di Verbano-Cusio-Ossola (Piemonte)

Forest planning and Natura 2000 network in the province of
Verbano-Cusio-Ossola (Piedmont)

TIPO TESI: compilativa

Studente:
DAVIDE ROSSI

Relatore:
PROF. CARLO URBINATI

Correlatore:
DOTT. ANDREA DE ZORDI

ANNO ACCADEMICO 2022-2023
SESSIONE STRAORDINARIA FEBBRAIO 2024

INDICE

1. INTRODUZIONE E SCOPO DELLA TESI.....	3
2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELLA PROVINCIA DEL VERBANO- CUSIO-OSSOLA.....	6
2.1 UBICAZIONE E CARATTERISTICHE STAZIONALI.....	6
2.1.1 <i>Inquadramento geografico</i>	6
2.1.2 <i>Inquadramento climatico</i>	8
2.1.3 <i>Inquadramento geologico e pedologico</i>	12
2.1.4 <i>Inquadramento forestale</i>	16
2.2 LE AREE PROTETTE E RETE NATURA 2000.....	20
2.2.1 <i>I Parchi nazionali, parchi e riserve naturali regionali</i>	20
2.2.2 <i>La rete Natura 2000</i>	23
3. INQUADRAMENTO NORMATIVO.....	28
3.1 FORESTE.....	28
3.2 AREE PROTETTE E RETE NATURA 2000.....	29
4. PIANIFICAZIONE FORESTALE DELLA PROVINCIA.....	31
4.1 PIANI FORESTALI AZIENDALI (PFA).....	31
5. ESEMPI DI GESTIONE FORESTALE IN AREE DI CONSERVAZIONE.....	41
5.1 PFA COMUNE DI PREMIA.....	41
5.1.1 <i>SIC-ZPS IT1140016 Alpi Veglia e Devero -Monte Giove</i>	41
5.1.2 <i>ZPS IT1140021 Val Formazza</i>	44
5.2 PFA COMUNE DI FORMAZA.....	44
5.2.1 <i>SIC-ZPS IT1140016 Alpi Veglia e Devero -Monte Giove</i>	44
5.2.2 <i>ZPS IT1140021 Val Formazza</i>	45
5.3 PFA COMUNI DI CAPREZZO E MIAZZINA.....	45
5.4 PFA PARCO NATURALE DELL'ALPE VEGLIA E DELL'ALPE DEVERO.....	47
6. PROGETTI SU SITI RETE NATURA 2000 E FILIERA LOCALE.....	50
6.1 PROGETTO IDROLIFE.....	50
6.2 PROGETTO GALLIFORCE LIFE.....	51
6.3 PROGETTO LA.B. 23-24.....	52
7. DISCUSSIONE E CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE.....	55
8. BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA.....	57

1. INTRODUZIONE E SCOPO DELLA TESI

I boschi italiani rappresentano la più grande infrastruttura verde del Paese e la loro tutela, conservazione e valorizzazione è una responsabilità non solo dei proprietari pubblici e privati, ma anche della politica e della società per le generazioni future. (RaF 2019)

La superficie forestale italiana secondo i dati dell'Inventario Nazionale delle Foreste e dei serbatoi forestali di Carbonio (INFC 2015) risulta essere poco più di 11 milioni di ettari, corrispondente al 36,4 % della superficie nazionale. (INFC 2015)

Legambiente nel suo rapporto pubblicato nel 2023 “La bioeconomia delle foreste: Conservare, Ricostruire, Rigenerare”, sottolinea la ricchezza e la varietà degli ecosistemi presenti in Italia facendo un confronto con le foreste europee. I dati presentati rimarcano in maniera netta tale differenza, infatti se in Italia il 45% delle foreste è composto da 4-5 specie e meno del 5% da strutture monospecifiche, in Europa la metà delle foreste presenti conta 2-3 specie e arriva al 30% per le strutture monospecifiche. Vengono evidenziati anche i dati sull'espansione delle foreste italiane: negli ultimi 80 anni la superficie forestale risulta essere triplicata a causa del progressivo abbandono di terreni agricoli e pascolivi, in particolar modo negli ultimi 30 anni, l'incremento è stato del 20%, corrispondente a due milioni di ettari. Per quanto riguarda la superficie delle aree protette, l'Italia con il 32% si pone al di sopra della media europea (24%) (Legambiente, 2023).

Questi dati mostrano come sia fondamentale la conoscenza e la gestione forestale attraverso programmi di monitoraggio e gestione attiva con lo scopo quindi di mantenere ottimali i parametri strutturali (densità, biodiversità e biomassa) e funzionali (servizi ecosistemici), in quanto influenzati dalle attività antropiche (Culotta e Maetzke, 2008).

Secondo i dati forniti dalle regioni, in Italia la pianificazione forestale risulta ancora poco diffusa, fermandosi al 18%, mentre la certificazione forestale, FSC (*Forest Stewardship Council*) e PEFC (*Programme for Endorsement of Forest Certification Schemes*) interessa solo il 9% circa della superficie forestale nazionale (RaF 2019).

La regione Piemonte, secondo i dati estrapolati dal Sistema Informativo Forestale Regionale (SIFOR) conta circa 320.000 ettari di superficie pianificata con 95 Piani Forestali Aziendali (PFA) (12,4% della superficie territoriale regionale) e 47 Piani Forestali Territoriali (PFT) che coprono tutta la regione. Spesso nella gestione ci si trova ad attuare interventi selvicolturali, su boschi a prevalente funzione protettiva diretta, che necessitano di un monitoraggio costante, tali interventi possono risultare a macchiatico negativo, onerosi

in quanto si ha a che fare con popolamenti che si trovano in condizioni di pendenza, o che spesso non hanno grande valore economico. (Meloni F. et al. 2006)

Per finanziare questi interventi, risultano quindi di fondamentale importanza i fondi derivanti da bandi PSR (Piani di Sviluppo Rurale), GAL (Gruppi di Azione Locale) i quali promuovono strategie sostenibili ed interventi di compensazione per superfici forestali trasformate (secondo l'Art. 19, comma 4 della L.R. 4/2009).

Di rilevante importanza è anche la rete Natura 2000, che pone come obiettivo comunitario la conservazione della biodiversità attraverso l'individuazione ed istituzione di aree di particolare interesse naturalistico; la rete si compone di Zone di Protezione Speciale (ZPS) (Direttiva Uccelli 79/409/CEE aggiornata 2009/147/CE) per la protezione dell'avifauna e Siti di Interesse Comunitario (SIC) (Direttiva Habitat 92/43/CEE) per la salvaguardia della biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali (Art. 2).

I SIC una volta approvati diventano Zone Speciali di Conservazione (ZSC). In Italia, quasi 6 milioni di ettari ricadono in Rete Natura 2000 cioè il 19,4% della superficie nazionale (figura 1.1); la rete si compone di oltre 2.500 siti di cui 636 sono ZPS e oltre 2.300 SIC (357 siti coincidono anche come ZPS) (ISPRA, 2021).

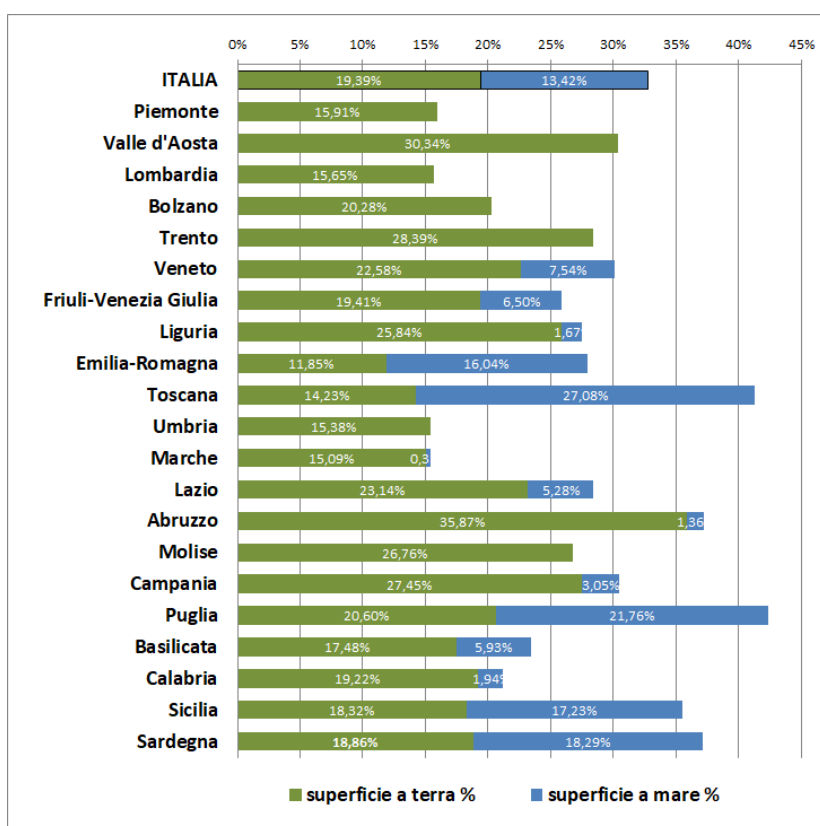


Figura 1.1: Percentuali di superficie regionale afferenti alla rete Natura 2000 (Fonte: ISPRA)

L'obiettivo della tesi è quello di analizzare l'attuale stato della pianificazione forestale nella Provincia del Verbano-Cusio-Ossola descrivendo i Piani Forestali Aziendali (o Piani di Gestione Forestale) vigenti ed evidenziandone le strategie d'intervento in aree ricadenti in siti di Rete Natura 2000; per quest'ultime, verranno inoltre descritti due progetti Life riguardanti specie d'interesse comunitario.

Infine, verrà analizzato un ulteriore progetto comprendente diversi studi per la valorizzazione della filiera forestale locale. Un rilancio della filiera legno potrebbe dare nuove possibilità alle imprese soprattutto nelle aree marginali mitigandone lo spopolamento, inoltre consentirebbe la programmazione di un nuovo PFA in grado di ampliare la superficie forestale pianificazione della Provincia.

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELLA PROVINCIA DEL VERBANO-CUSO-OSSOLA

2.1 UBICAZIONE E CARATTERISTICHE TERRITORIALI

2.1.1 Inquadramento geografico

La Provincia del Verbano-Cusio-Ossola (VCO) è situata a nord della regione Piemonte e confina con la Svizzera a nord e a ovest, con la Lombardia (Varese) a est e con le provincie di Novara e Vercelli a sud; il capoluogo è Verbania, città posta sulla sponda occidentale del Lago Maggiore e l'abitato maggiormente popolato della provincia (figura 2.1). Il territorio si estende per quasi 230.000 ettari (quarta Provincia del Piemonte per estensione) e si presenta per lo più montuoso data la presenza di due sezioni della catena della Alpi: le Alpi Pennine e le Alpi Lepontine. L'orografia montana presenta numerose valli, limitate aree pianeggianti e una notevole differenza altimetrica che va dai 193 m s.l.m. del Lago Maggiore ai 4.630 m s.l.m. del Monte Rosa nel comune di Macugnaga (figura 2.2).

Insieme alle provincie di Sondrio e Belluno, il Verbano-Cusio-Ossola (VCO) è una delle tre provincie a statuto ordinario interamente montane.

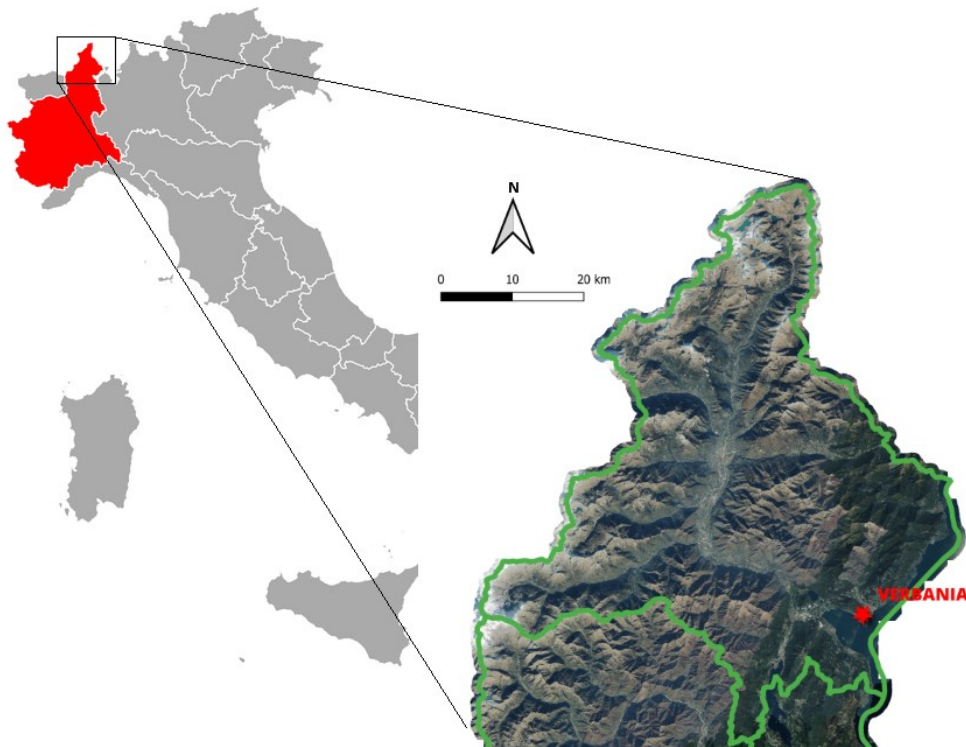


Figura 2.1: Ubicazione della provincia in relazione alla regione Piemonte (elaborazione in Qgis)



Figura 2.2: Morfologia della provincia Verbano-Cusio-Ossola (Fonte Google Earth)

La denominazione Verbano-Cusio-Ossola deriva dal fatto che il territorio provinciale può essere diviso in tre macroaree (figura 2.3):

- Il Verbano, che comprende la sponda occidentale del Lago Maggiore e le relative aree dell'entroterra collinare e montano, è sede del capoluogo di Provincia, Verbania;
- Il Cusio, che comprende i territori attorno al Lago d'Orta e la Val Strona e la città più "importante" del territorio è Omegna;
- L'Ossola, infine, che comprende il territorio settentrionale della Provincia corrispondente al bacino idrografico del fiume Toce, composta da nove valli laterali quali: Valle Anzasca, Valle Antigorio, Valle Antrona, Val Bognanco, Val Divedro, Valle Devero, Val Formazza, Valle Isorno e Val Vigezzo; la principale città di questo territorio è Domodossola.

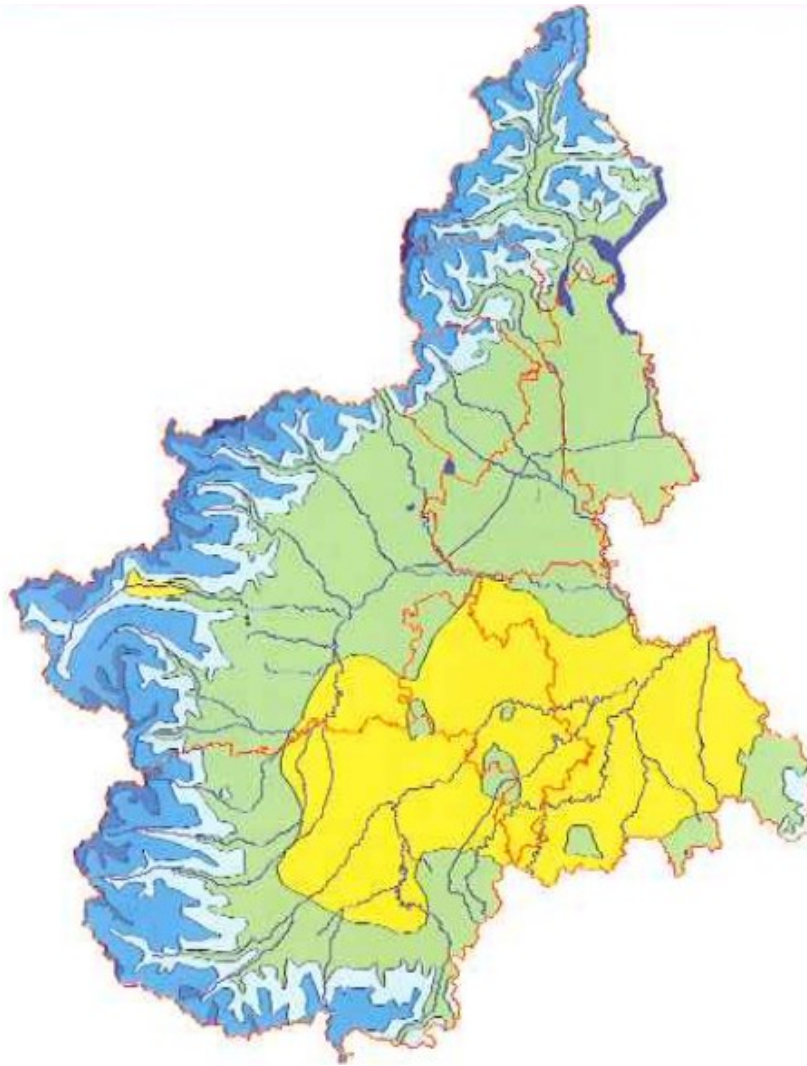


Figura 2.3: Le tre macroaree che compongono e danno il nome alla Provincia

2.1.2 Inquadramento climatico

Il clima della provincia afferisce al Distretto Climatico Mesalpico – sottodistretto umido, caratterizzato da precipitazioni medie annue comprese tra 1200 e 1500 mm, di cui estive sono circa 300 – 400 mm. Questo sottodistretto, indicato anche come zona subatlantica, è caratterizzato da un'escursione termica contenuta, un'elevata umidità dell'aria ed una frequente presenza di nubi.

I dati climatici, presenti nei Piani Forestali Territoriali reperiti dal Sistema Informativo Forestale Regionale (SIFOR) riportano con maggiore dettaglio i parametri climatici poiché fanno riferimento alla carta climatica elaborata da Bagnouls e Gaussen (1957) (Figura 2.4)

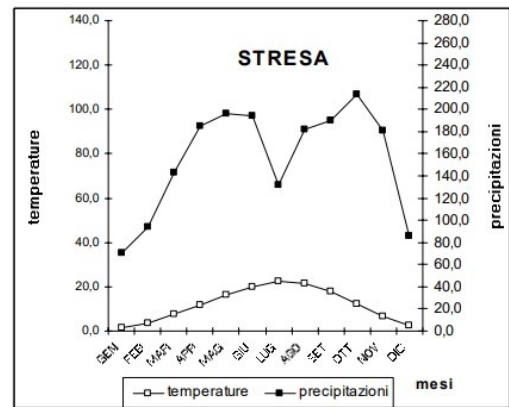


Regione climatica	Sotto - regione	Modalità	Numero di mesi aridi	
Xeroterica (giorni lunghi secchi)	Submediterranea	transizione	1-2	
Mesaxerica	Tpomesaxerica (temperata)	T mese più freddo tra 0 e 10 gradi	0	
Axerica fredda	Temperata fredda	meno di 4 mesi di gelo	0	
	Mediamente fredda (oroigroterica)	da 4 a 6 mesi di gelo	0	
	Fredda (oroigroterica)	da 6 a 8 mesi di gelo	0	
	Molto fredda	più di 8 mesi di gelo	0	

Figura 2.4: Regimi climatici del Piemonte (Bagnouls e Gausson, 1957). (Fonte: Arpa Piemonte)

Sulla base di questa classificazione, nella provincia si riscontrano le regioni climatiche mesoxerica e axerica fredda; le sottoregioni sono caratterizzate da una transizione ipomesaxerica, presente nelle aree pianeggianti e lungo il letto del fiume Toce, a quella fredda e umida (oroigroterica) presente sui rilievi più elevati e sui ghiacciai presenti sul Monte Rosa.

Nelle figure 2.5, 2.6 e 2.7 sono rappresentati i diagrammi ombrotermici riferiti a cinque località del territorio provinciale; il regime pluviotermico della provincia è di tipo equinoziale con massimi pluviotermici, uno in primavera (maggio) e in autunno (ottobre e novembre). L'assenza di sovrapposizione tra la curva della temperatura media annua e delle precipitazioni medie annue indica che non ci sono periodi siccitosi.



Regione climatica: Mesaxerica
 Sottoregione: Ipomesaxerica (temperata)

Figura 2.5: Inquadramento geografico dei comuni (elaborazione tramite software QGis) e diagramma ombrotermico (temperature medie e precipitazioni totali mensili) del comune di Stresa.

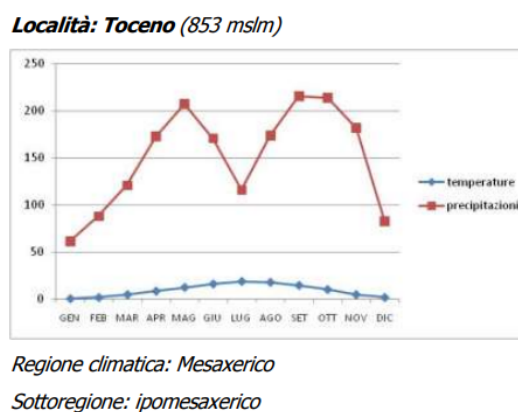
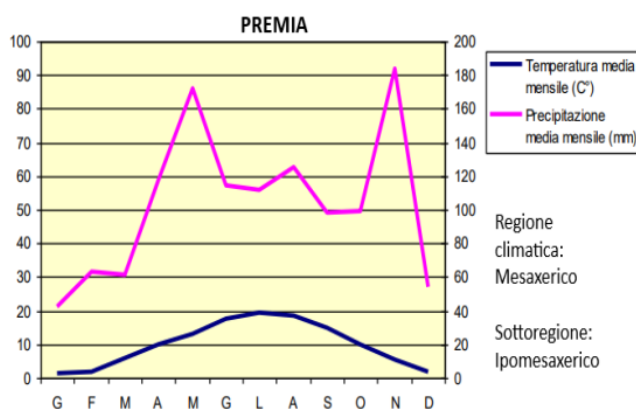


Figura 2.6: Diagrammi ombrotermici (temperature medie e precipitazioni totali mensili) dei comuni di Premia e Toceno.

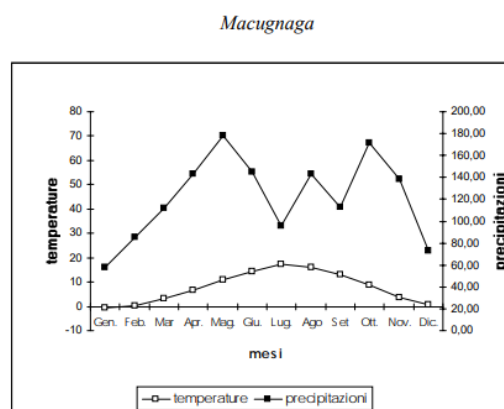
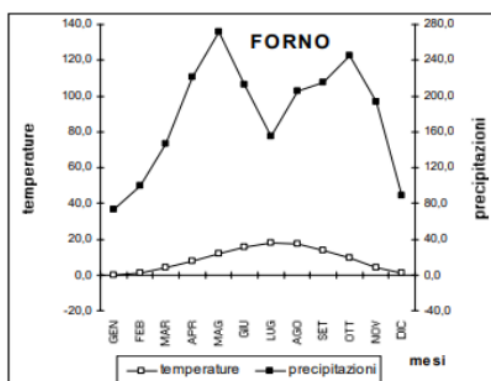


Figura 2.7: Diagrammi ombrotermici (temperature medie e precipitazioni totali mensili) dei comuni di Forno e Macugnaga.

Relativamente alle temperature, il mese più caldo è luglio in tutte le stazioni riportate. Nelle aree in prossimità del Lago Maggiore le temperature sono generalmente più miti con inverni meno rigidi rispetto a quelle più interne nelle valli dove il clima diventa più freddo e con sbalzi termici più elevati.

È opportuno considerare che solo il grafico del comune di Premia è stato creato con dati recenti (2001 al 2016) mentre gli altri si riferiscono all'intervallo 1951-1986 e di conseguenza non tengono conto degli eventuali effetti causati dal cambiamento climatico

(es. ricorrenti eventi alluvionali particolarmente intensi, l'allungamento della stagione estiva, la distribuzione più irregolare delle precipitazioni ecc.).

In Italia la temperatura media è aumentata negli ultimi 100 anni di circa 1,5 C° con una intensità maggiore nel periodo primaverile-estivo. Le precipitazioni sono in calo del 1% ogni 10 anni, ma la tendenza è molto variabile a seconda dell'area geografica e alla stagione considerata; significativa è la diminuzione degli eventi di bassa intensità. (Castellari S. et al. 2014).

Il tema del cambiamento climatico nei vari PFA non viene analizzato in maniera approfondita ed esaustiva in quanto tutti gli elaborati riportano che *“Gli effetti di tali cambiamenti non sono ancora percepibili in maniera evidente sulla distribuzione della vegetazione, ma qualora il trend di riscaldamento globale non si interrompa si può ipotizzare una variazione nella distribuzione altitudinale delle specie, a partire dalle erbacee e arbustive costituenti il sottobosco. Allo stato attuale si possono osservare alterazioni fenologiche con fioriture anticipate e filloptosi tardiva.”* (Pittana E. 2019). Inoltre, si indica come necessaria la funzione di monitoraggio della situazione, al fine di adattare la pianificazione forestale ai futuri cambiamenti.

2.1.3 Inquadramento geologico e pedologico

Come citato precedentemente la Provincia presenta due sezioni delle Alpi: le Alpi Pennine e le Alpi Lepontine. Essa è una catena a doppia vergenza (direzione): una Europea (Alpi) e una Africana (Alpi Meridionali), separate da una linea tettonica detta Linea Insubrica o Lineamento Periadriatico.

Dal punto di vista geologico nell'area provinciale è possibile individuare due grandi domini strutturali, procedendo da sud-est verso nord-ovest:

1. Il Basamento Cristallino delle Alpi Meridionali (sudalpino) nella parte sud-orientale (figura 2.8): costituito dalla Serie dei Laghi che rappresenta il segmento di crosta continentale media, formata da: micascisti, paragneiss, Cenerigneiss e Gneiss minuti e dalla Zona Ivrea-Verbanò che rappresenta il segmento di crosta continentale profonda (che in origine si trovava in prossimità della zona di transizione tra crosta e mantello litosferico) formata da da metapeliti, vari tipi di metabasiti, marmi puri e marmi a silicati (il più famoso della zona è il marmo di Candoglia utilizzato esclusivamente per la creazione del Duomo di Milano e del suo mantenimento) e da corpi gabbri stratificati (Gruppo Archeologico Mergozzo, 2003);

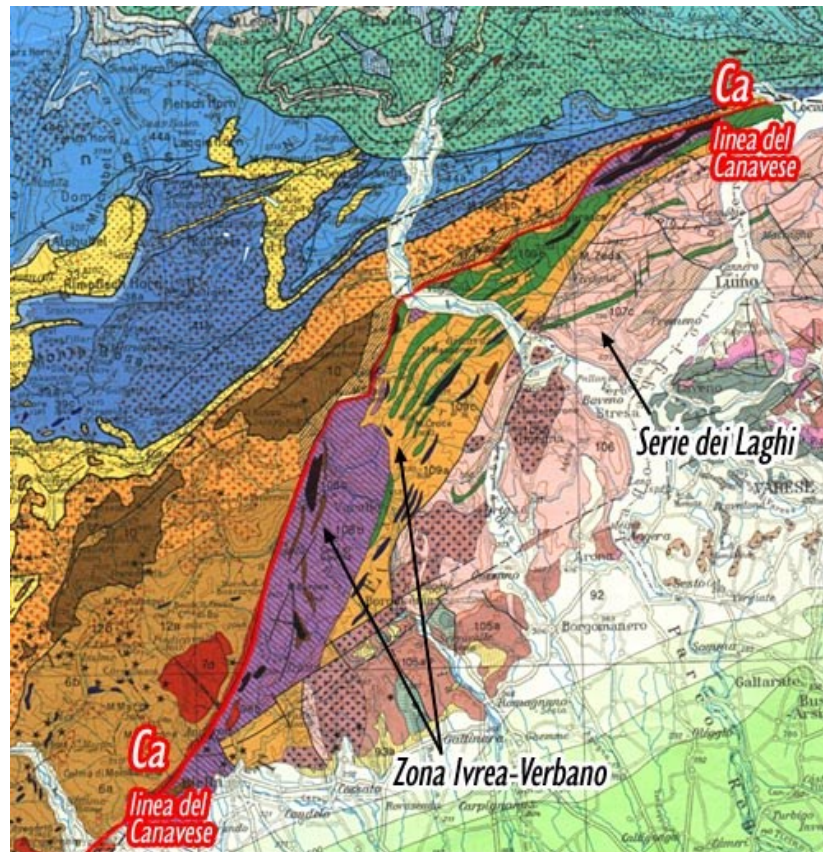


Figura 2.8: Schema delle unità litologiche del Basamento cristallino, Alpi Meridionali (Fonte: Pietredelvco)

2. L'Edificio Alpino a falde (figura 2.9): costituito da un complesso di falde di ricoprimento formatosi con i movimenti di convergenza della placca africana verso nord. Esse in scala regionale sono state suddivise in tre domini paleogeografici: l'Elvetico, il Pennidico e l'Austroalpino. Nella provincia, da sud-est a nord-ovest, si riscontrano il dominio Austroalpino e quello Pennidico, quest'ultimo diviso in: Pennidico superiore e Pennidico inferiore.

(<https://www.pietredelvco.it/>)

Dal punto di vista pedologico, facendo riferimento alla Carta dei Suoli della Regione Piemonte in scala 1: 250.000 è stato possibile individuare i tipi di suolo presenti nella Provincia. Come si può notare dalla figura 2.10, (modificata tramite software QGis per evidenziare le tipologie di suolo) nel VCO si possono riscontrare, secondo la tassonomia USDA del suolo, quattro ordini: alfisuoli, entisuoli, inceptisuoli e spodosuoli.

- Gli Entisuoli sono i suoli meno evoluti, o più giovani, nei quali i processi pedogenetici sono stati pochi e brevi (o assenti) e per questo non si sono creati orizzonti diagnostici. Si presenta con un orizzonte superficiale sottile e chiaro (per la bassa presenza di sostanza organica) e solitamente posto al di sopra di substrati rocciosi compatti o depositi alluvionali recenti.
- Gli Inceptisuoli, leggermente più evoluti degli Entisuoli, presentano segni di processi pedogenetici come: alterazione minerali primari, perdita per dilavamento di basi. Si riesce a distinguere un orizzonte A da un orizzonte B grazie alle differenze di colore e tessitura (orizzonti cambici). Sono suoli molto diffusi in Piemonte e così anche in Provincia in quanto tipici di ambienti con rilievi che presentano versanti pendenti e corsi d'acqua.
- Gli Alfisuoli sono suoli presenti molto spesso nelle aree alluvionali e sono caratterizzati dalla presenza di orizzonti contenenti argilla di trasporto o di neoformazione, traslocata verso gli orizzonti inferiori tramite il processo di illuviazione. Sono suoli abbastanza fertili che vengono spesso utilizzati per agricoltura, in ambito forestale su questo tipo di suolo generalmente sono presenti le latifoglie.
- Gli Spodosuoli comprendono i suoli podzolici, presenti in climi ad elevata piovosità e con vegetazione acidofila (conifere). Hanno subito un forte processo di acidificazione e presentano fenomeni di lisciviazione di sesquiossidi di ferro e alluminio, questo processo porta alla formazione di orizzonti cementati in profondità e orizzonti più sabbiosi in superficie.

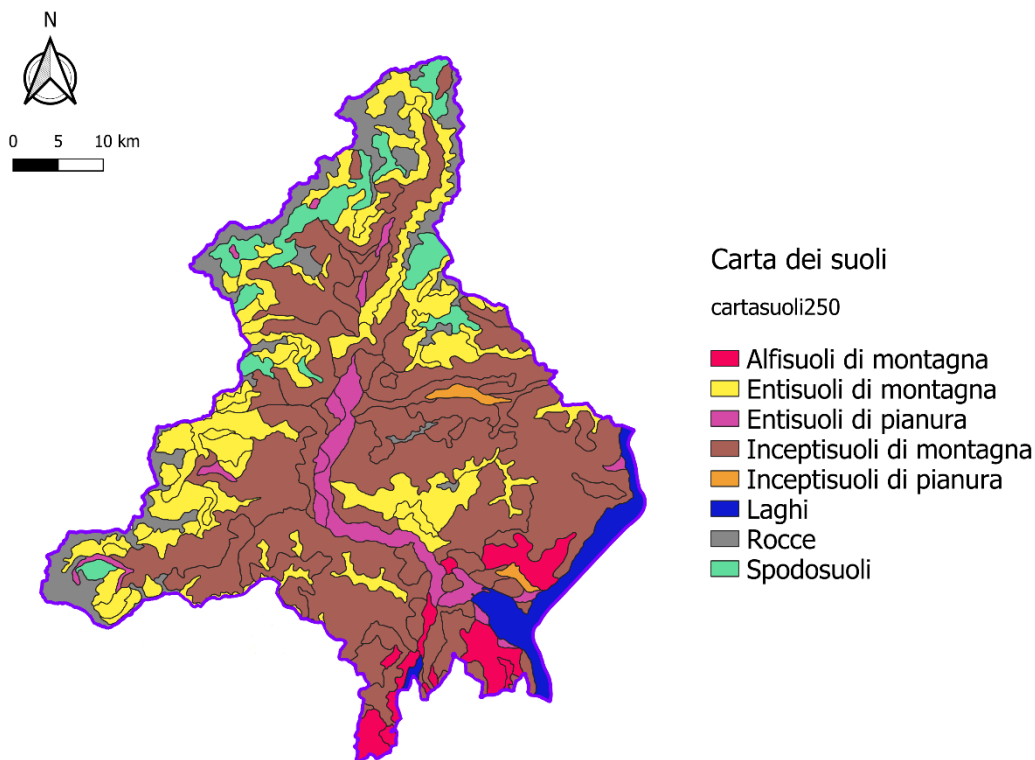


Figura 2.10: carta dei suoli 1:250000 elaborata su Qgis (fonte: Geoportale Piemonte)

2.1.4 Inquadramento forestale

La provincia del VCO, dalla carta forestale del Piemonte (SIFOR, 2016), presenta una superficie forestale di 129.773 ettari su un totale di 231.602 ettari di superficie territoriale, dei quali solo 92 ettari di essi si trova in ambiente collinare, mentre la restante parte è tutta in area montana.

L'indice di boscosità di 0,57 (rapporto tra la superficie a bosco e la superficie totale di un determinato territorio) del Verbano-Cusio-Ossola è il più alto in Piemonte, seguito dalla provincia di Biella con 0,50; le altre province si attestano fra 0,30-0,35 e solo Novara (0,27) non raggiunge il 30%.

La superficie forestale regionale è composta da 10 categorie forestali di cui le principali per estensione sono: castagneti (22,16%), querceti e ostrieti (15%), faggete (15%), boschi di neoformazione (12%) e robinieti (12%).

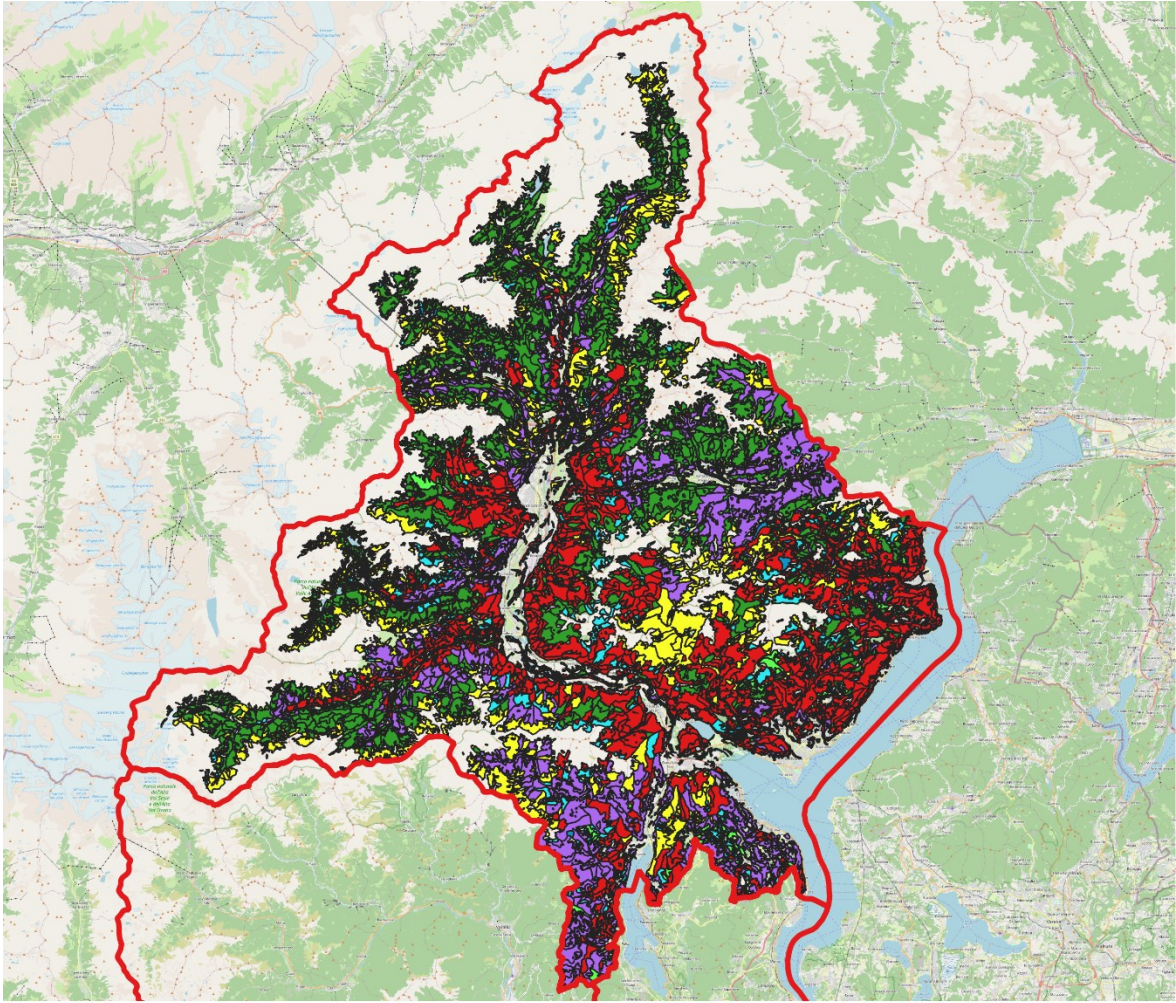
Nel territorio provinciale sono presenti tutte le categorie forestali della regione con valori non molto diverse: la faggeta (25,57%), castagneto (19%), boschi di neoformazione

(15,64%), lariceti (13,65%), abetine e peccete (10,31%), arbusteti (7,32%), querceti e ostrieti (4,21%), pinete (2,63%), robinieti (0,88%) e formazioni igrofile (0,78%) (tabella 2.1).

Macrocategorie forestali	REGIONE PIEMONTE		PROVINCIA VCO	
	ha	%	ha	%
Faggeta	141.286	15,15	33.187	25,57
Castagneto	206.581	22,16	24.653	19
Boschi di neoformazione	118.494	12,71	20.302	15,64
Lariceti	89.155	9,56	17.709	13,65
Abetine e peccete	24.438	2,62	13.384	10,31
Arbusteti	36.404	3,9	9.503	7,32
Querceti e ostrieti	141.373	15,16	5.469	4,21
Pinete	38.322	4,11	3.408	2,63
Robinieti	117.379	12,59	1.146	0,88
Formazioni igrofile	18.880	2,03	1.013	0,78
Totale	932.312	100	129.774	100

Tabella 2.1: Distribuzione delle macrocategorie forestali nella regione e nella provincia
(Fonte: SIFOR, 2016)

Sempre in ambito provinciale la forma di governo prevalente è la fustaia (51,81%), segue il ceduo semplice (27,9%), il ceduo composto (20,05%) e ceduo in conversione (0,24%). (figura 2.11). Il ceduo a sterzo non è stato preso in considerazione nelle percentuali in quanto l'estensione (1,73 ha) risulta essere poco rilevante, così come per le aree dove non è stato descritto l'assetto evolutivo (3,87 ha).



carta_forestale_agg2016_VB

- Bosco di neoformazione (invasione)
- Bosco senza gestione per condizionamenti stagionali
- Categorie di uso del suolo per cui non e' descritto un assetto evolutivo
- Ceduo a sterzo (ceduo disetaneo)
- Ceduo composto (Fustaia sopra ceduo / ceduo sotto fustaia)
- Ceduo in conversione
- Ceduo semplice con o senza matricine
- Fustaia
- Rimboschimento / fustaia artificiale
-

Figura 2.11: forme di governo prevalenti nel VCO (elaborazione tramite software Qgis).

Ulteriore aspetto da tenere in considerazione è quello della proprietà forestale. Analizzando i della Regione Piemonte (tabella 2.2) si nota come la Provincia VCO rappresenti un'eccezione, soprattutto per quanto riguarda la superficie forestale pubblica che si attesta al 55,44% che si pone ben oltre la media regionale (circa al 27%).

Questa situazione può avere risvolti positivi in quanto può facilitare la pianificazione forestale applicandola su superfici più ampie e con obiettivi di multifunzionalità. Al contrario, la diffusa presenza di superfici private, tendenzialmente più piccole e meno accorpate, non facilita gli obiettivi assestamentali. Esempio è il caso di Asti dove il 98,25% dei boschi è di proprietà privata, con solo 505 ettari di proprietà pubblica, dove sono vigenti solo 2 PFA che ricoprono circa 200 ettari. È da considerare però che i boschi privati essendo solitamente a ridosso dei centri abitati sono più accessibili e ben forniti di viabilità, se necessaria, mentre nei boschi pubblici sebbene pianificati negli ultimi decenni le aree più difficili da raggiungere sono spesso lasciate ad “evoluzione libera”.

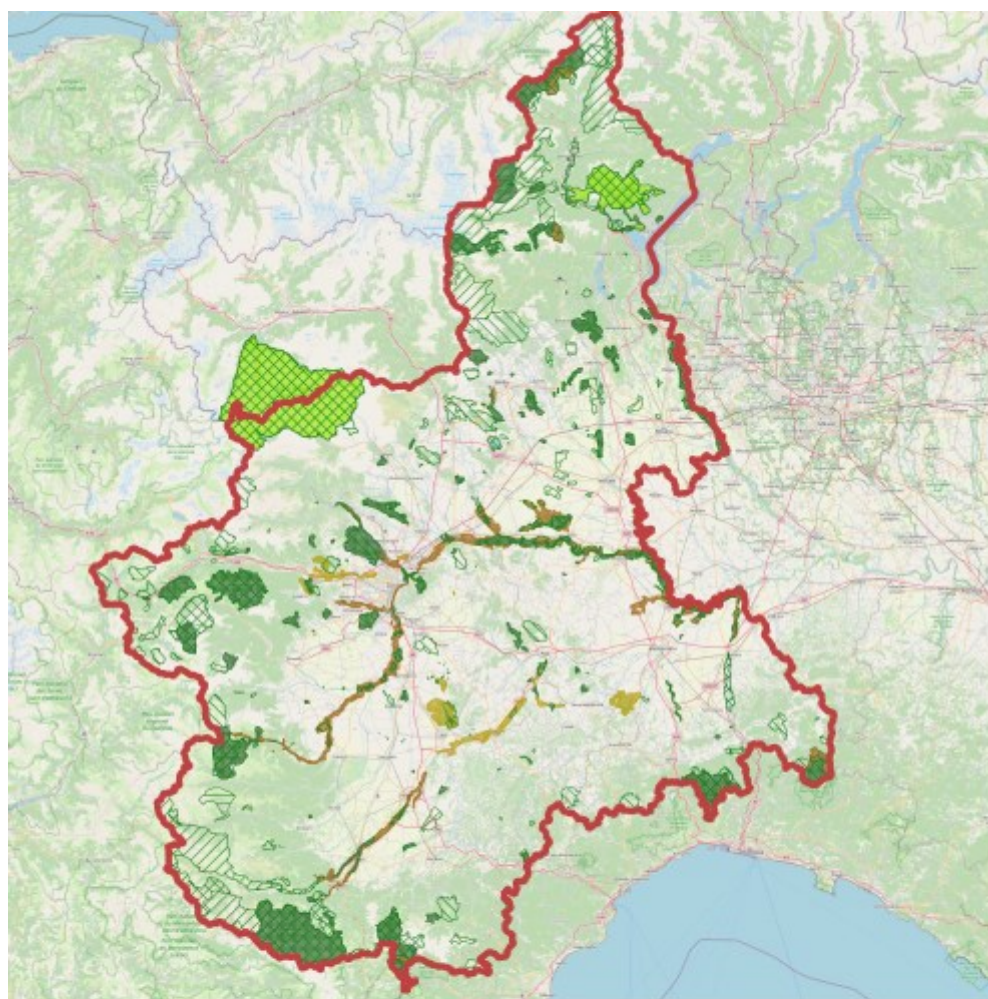
Superfici delle proprietà forestali in Piemonte							
Provincia	proprietà pubblica		proprietà privata		altri enti e consorzi		totale
	ettari	%	ettari	%	ettari	%	
Alessandria	6.807	6,41	97.272	91,65	2.059	1,94	106.138
Asti	505	1,18	42.096	98,25	246	0,57	42.847
Biella	10.460	22,34	35.867	76,61	488	1,04	46.815
Cuneo	69.829	28,82	168.010	69,34	4.447	1,84	242.286
Novara	2.604	7,61	31.497	92,02	127	0,37	34.228
Torino	70.825	32,17	147.364	66,93	1.975	0,90	220.162
Verbano Cusio Ossola	69.183	55,44	51.056	40,91	4.559	3,65	124.798
Vercelli	12.150	21,17	42.184	73,51	3.050	5,32	57.384
Totale regione	242.363	27,71	615.346	70,35	16.951	1,94	874.658

Tabella 2.2: Superfici forestali delle provincie suddivise per tipo di proprietà in Piemonte (Fonte: Regione Piemonte)

2.2 LE AREE PROTETTE E LA RETE NATURA 2000

2.2.1 I Parchi nazionali, parchi e riserve naturali regionali

In Piemonte sono presenti due Parchi nazionali, quello del Gran Paradiso e quello della Val Grande, cui si aggiungono 77 tra Parchi e Riserve Naturali regionali e 7 Riserve Speciali a tutela dei Sacri Monti del Piemonte e della Lombardia (figura 2.12).



Aree Protette e Rete Natura 2000

-  SIR - Siti di Importanza Regionale / SIR - Sites of Regional Importance / SIR - Sites d'Imp
-  ZSC/SIC - Zone Speciali di Conservazione / Siti di Importanza Comunitaria - Special Ar
-  ZPS - Zone di Protezione Speciale / SPAs - Special Protection Areas / ZPS - Zones de P
-  Aree Protette Nazionali / National Protected Areas / Zones Protégées Nationales
-  Aree Protette Regionali / Regional Protected Areas / Zones Protégées Regionales
-  Aree Contigue / Buffer Zones / Zones adjacentes
-  Zone Naturali di Salvaguardia / Safeguard Natural Areas / Zones de protection naturelle

Figura 2.12: Aree protette e rete Natura 2000 in Piemonte (Fonte: geoportale Piemonte)

Nella provincia VCO sono presenti: 1 Parco Nazionale (Val Grande) e 6 tra Parchi e Riserve Naturali Regionali di cui due fanno parte delle Riserve Speciali a tutela dei Sacri Monti del Piemonte e della Lombardia.

I Sacri Monti, inseriti dall'UNESCO nella lista dei patrimoni dell'umanità nel 2003 includono 9 Sacri Monti, dei quali 7 in Piemonte.

Sono complessi devozionali costituiti da un percorso che collega tra loro una serie di cappelle isolate che descrivono eventi biblici o evangelici oppure le vite di Maria e dei santi. Sorgono in posizione collinare o montana e oltre a prestarsi alla meditazione religiosa e alla contemplazione dell'architettura permettono anche di godere delle bellezze naturali del luogo. (Cosi e Repposi, 2010).

Parco Nazionale Val Grande

Istituito il 3 marzo 1992, occupa una superficie di 14.598 ha di cui 11.971 di Zona di Protezione Speciale europea (ZPS) e si estende su 13 comuni. Fa parte del Sesia-Val Grande Geopark, area d'interesse geologico che fa parte della rete mondiale di geoparchi patrocinata dall'Unesco. L'area che oggi presenta ampie aree indisturbate grazie alla scarsa accessibilità in passato tra il X e il XII secolo, ma soprattutto dal XIV fino alla metà del '900 fu interessata da numerosi tagli di utilizzazione per la vendita del legname, fornendo redditi ai vari proprietari che si sono succeduti.

<https://www.parcovalgrande.it/index.php?prcovalgrande.it>

Parco Naturale Alpe Veglia e Alpe Devero

Istituito nel 1995 con la L.R. n.32 del 14 marzo 1995, dall'unione del Parco Naturale dell'Alpe Veglia (L.R. 14/78) e del Parco Naturale dell'Alpe Devero (L.R.49/90), comprende i comuni di Varzo, Trasquera, Crodo e Baceno e si sviluppa su un'area di circa 8.500 ha; ad oggi è gestito dall'Ente di gestione delle Aree Protette dell'Ossola.

Il parco fu istituito per tutelare le caratteristiche ambientali, naturalistiche e geologiche delle conche alpine, circondate dalle vette delle Alpi Lepontine Occidentali, dei pascoli di alta quota e morene.

<https://www.parks.it/parco.alpe.veglia.devero/par.php>

Parco Naturale Alta Valle Antrona

Istituito nel dicembre 2009, si estende su un'area di quasi 7500 ha, nei comuni di Antrona Schieranco e Borgomezzavalle ed è gestito dall'Ente di Gestione delle Aree Protette dell'Ossola. Il territorio è esclusivamente montuoso e i principali monti del parco fanno parte delle Alpi del Mischabel e Weissmies (Alpi Pennine).

Comprende 4 bacini artificiali e il lago di Antrona, originato dallo sbarramento naturale dei detriti a causa di una frana nel 1642. Presenta una grande diversità di habitat e di specie, anche di notevole rarità, oltre che ad essere un patrimonio storico, artistico e culturale.

(<https://www.areeprotetteossola.it/it/conoscere-i-parchi/i-parchi-dell-ossola-e-della-valle-di-binn/il-parco-alta-valle-antrona>)

Parco Regionale Valsesia e Alta Val Strona

Istituito nel 1979 si sviluppa fino a quota 4.559 m s.l.m. con la Punta Gnifetti sul Monte Rosa e si estende per circa 6.500 ha. Presenta in gran parte una morfologia di tipo glaciale, ghiacciai che hanno modellato il territorio nei secoli, hanno influenzato l'ecosistema del parco. Si trova la vegetazione tipica del piano alpino e subalpino (larici, praterie alpine e specie pioniere di alta quota) e anche montano (faggio e abete bianco). Dal 1° gennaio 2012 l'Alta Valle Strona viene annessa alle aree protette della Valsesia aggiungendo così 650 ha di superficie. Il paesaggio si compone di ambienti alpini rupestri ed erbosi e di formazioni arboree e arbustive, soprattutto di ontano verde e rododendro.

(<https://www.areeprotettevallesesia.it/it-it/aree-protette/servizi/alta-valsesia-val-strona>)

Riserva Naturale speciale di Fondo Toce

Istituita nel 1990 comprende una superficie di 360 ha sviluppata nel tratto finale del fiume Toce e nell'area tra il Lago Maggiore e quello di Mergozzo. Ricade prevalentemente nel comune di Verbania e in piccola parte nei comuni di Baveno e Gravellona Toce. Di grande importanza perché rappresenta uno degli ultimi esempi, nel Piemonte orientale, di zona umida di transizione tra terra e acqua con vegetazione spontanea di canneti di cannuccia di palude. Nell'area a livello di flora sono state censite oltre 200 specie e a livello di fauna vi è un alto grado di biodiversità tra rettili, anfibi, mammiferi ed insetti grazie alla creazione di un ambiente ideale per la riproduzione e nidificazione di diverse specie. Sono state censite oltre cento specie differenti.

(https://it.wikipedia.org/wiki/Riserva_naturale_di_Fondo_Toce)

Riserva Speciale del Sacro Monte Calvario di Domodossola

Istituita nel 1991 con lo scopo di tutelare il patrimonio artistico e naturale del Sacro Monte Calvario, fa parte del gruppo dei Sacri Monti Alpini, patrimonio dell'umanità UNESCO. I Sacri Monti della Regione Piemonte sono coordinati dall'Ente di Gestione dei sacri Monti. Comprende una superficie di 26 ha, di cui circa il 50% è coperto da bosco con presenza di castagni, querce, farnie e roveri. Nella parte sommitale la vegetazione si presenta mista a causa della presenza di specie esotiche introdotte durante secolo scorso.

(<https://www.sacrimonti.org/sacro-monte-di-domodossola>)

Riserva Speciale del Sacro Monte della Santissima Trinità di Ghiffa

Istituita nel 1987 la riserva si estende per circa 200 ha sul Monte Cargiagio e si compone interamente di boschi, l'altitudine varia dai 350 m s.l.m. ai 780 m s.l.m. La vegetazione vede la presenza di castagni governati a ceduo e di conifere, soprattutto Pino strobo e cedro, sul lato sud-est. Vi è la presenza di una zona umida legata agli ambienti limitrofi al torrente Ballona dove sono presenti ontani neri e bianchi.

(<https://www.sacrimonti.org/sacro-monte-di-ghiffa>)

2.2.2 La Rete Natura 2000

La rete Natura 2000 è il principale strumento per la conservazione degli habitat naturali, della flora e della fauna selvatica a livello europeo con l'attuazione della Direttiva Habitat 92/43/CEE e della Direttiva Uccelli 2009/147/CE (che sostituisce tramite aggiornamenti, l'iniziale Direttiva 79/409/CEE).

L'obiettivo della Direttiva Habitat è quello di creare i Siti di Importanza Comunitaria (SIC), nei quali si trova al loro interno almeno un tipo di habitat naturale da conservare o mantenere (presente nell'Allegato I della Direttiva) o almeno una specie (presente nell'Allegato II della Direttiva), per mantenere la diversità biologica nella regione biogeografica in questione.

I SIC vengono designati in Italia dalle Regioni con il coordinamento del Ministero dell'Ambiente, viene creato l'elenco siti che verrà poi valutato dalla Commissione Europea e nel caso di valutazione positiva, in accordo con gli Stati membri, viene adottato un elenco per ogni regione biogeografica europea, di cui tre interessano l'Italia e la Regione Piemonte: alpina, continentale e mediterranea.

Entro un massimo di sei anni un sito SIC viene designato come Zona Speciale di Conservazione (ZSC), dallo Stato membro interessato, definendo il soggetto gestore e le misure di conservazione del sito che possono portare alla creazione di un Piano di Gestione. Oltre alla Direttiva Habitat si aggiunge la Direttiva Uccelli 2009/147/CE che pone l'obiettivo di una creazione di Zone di Protezione Speciale (ZPS), nelle quali conservare l'habitat delle specie avifaunistiche a rischio estinzione e di quelle migratorie riportate nell'Allegato I della Direttiva, così da garantirne la sopravvivenza e la riproduzione all'interno dell'area di distribuzione.

Queste ZPS diventano parte di Rete Natura 2000 ed è la Commissione Europea che deve valutare se esse siano adatte a garantire gli obiettivi minimi della Direttiva Uccelli ed eventualmente impongono un adeguamento del numero e della superficie.

Nella Provincia del Verbano-Cusio-Ossola vi sono 14 siti Rete Natura 2000, elencati nella tabella sottostante (tabella 2.3). Otto siti sono gestiti dalla provincia e cinque sono gestiti da tre diversi "enti di gestione delle aree protette" e il sito della Val Grande è gestito dall'ente del Parco Nazionale della Val Grande.

(manuale tecnico redazione/ manuale piani gestione rn2000)

Codice	Nome	Regione biogeografica	Gestione
IT1140001	Fondo Toce (ZSC/ZPS)	Continentale	Ente di gestione delle Aree protette del Ticino e del Lago Maggiore
IT1140003	Campello Monti (ZSC)	Alpina	Ente di gestione delle Aree protette della Val Sesia
IT1140004	Alta Val Formazza (ZSC)	Alpina	Provincia
IT1140006	Greto T.te Toce tra Domodossola e Villadossola (ZSC)	Alpina	Provincia
IT1140007	Boleto - Monte Avigno (ZSC)	Alpina	Provincia
IT1140011	Val Grande (ZSC/ZPS)	Alpina	Parco Nazionale della Val Grande
IT1140013	Lago di Mergozzo e Mont'Orfano (ZPS)	Continentale	Provincia
IT1140016	Alpi Veglia e Devero - Monte Giove (ZSC/ZPS)	Alpina	Ente di gestione delle Aree protette dell'Ossola
IT1140017	Fiume Toce (ZPS)	Alpina	Provincia
IT1140018	Alte Valli Anzasca, Antrona e Bognanco (ZPS)	Alpina	Ente di gestione delle Aree protette dell'Ossola
IT1140019	Monte Rosa (ZPS)	Alpina	Provincia
IT1140020	Alta Val Strona e Val Segnara (ZPS)	Alpina	Ente di gestione delle Aree protette della Val Sesia
IT1140021	Val Formazza (ZPS)	Alpina	Provincia
IT1140023	Lago di Mergozzo (pSIC)	Alpina	Provincia

Tabella 2.3: Elenco siti rete Natura 2000 della provincia

La figura 2.13 rappresenta la distribuzione delle aree protette e i siti Rete Natura 2000 presenti sul territorio del VCO (da Geoportale Piemonte e successiva elaborazione con software Qgis).

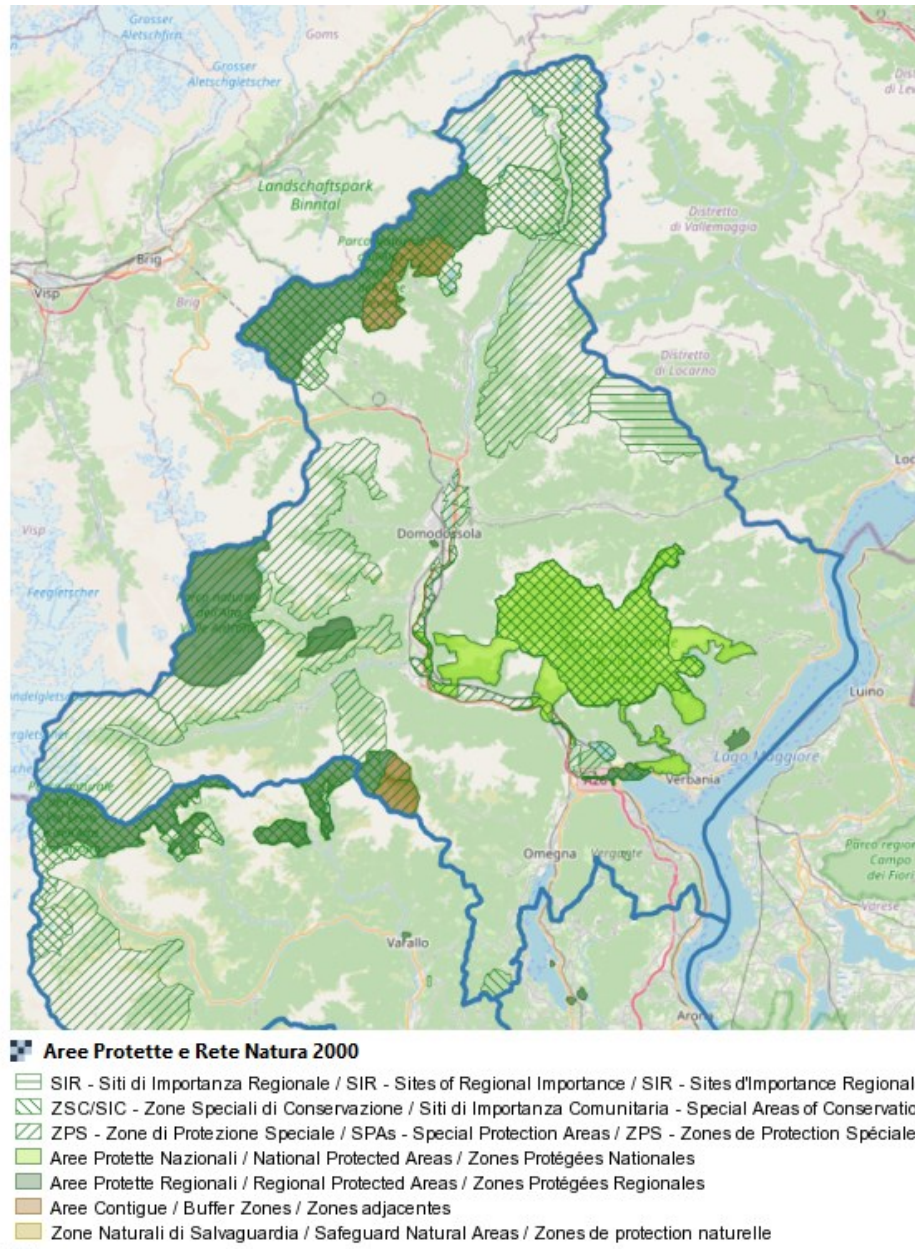


Figura 2.13: Aree Protette e Rete Natura 2000 nel VCO (Fonte Geoportale Piemonte)

Grazie ai dati forniti dalla regione Piemonte, si può effettuare un confronto tra le diverse provincie piemontesi (tabella 2.4) evidenziando i dati più rilevanti: Biella presenta la percentuale più alta di ZSC e SIC, Cuneo la più ampia superficie totale di aree protette e di

ZPS, Torino ha la più ampia superficie a ZSC e SIC e infine il Verbano-Cusio-Ossola presenta la più alta percentuale di superficie totale protetta e percentuale di ZPS. (Le percentuali sono riferite alla superficie totale della provincia).

Aree protette rete Natura 2000 in Piemonte						
Provincia	Sup. Tot. (ha)	Sup. Tot. %	ZSC/SIC (ha)	ZSC/SIC %	ZPS (ha)	ZPS %
Alessandria	38.116,60	10,7	30.370,97	8,53	24.611,07	6,91
Asti	3.723,70	2,47	3.678,45	2,44	45,25	0,03
Biella	15.207,63	16,64	15.207,63	16,64	574,94	0,63
Cuneo	109.413,28	15,87	72.546,78	10,52	99.122,32	14,37
Novara	11.880,20	8,87	10.971,82	8,19	8.366,95	6,24
Torino	104.535,10	15,31	104.085,61	15,24	59.592,67	8,73
Verbano-Cusio-Ossola	87.222,82	38,57	34.961,01	15,46	86.830,81	38,4
Vercelli	33.913,58	16,28	18.132,29	8,7	28.916,46	13,88
Totale	403.946,84	15,91	289.954,56	11,42	308.060,47	12,13

Tabella 2.4: Rete Natura 2000 in Piemonte. (Fonte: Regione Piemonte - Direzione Ambiente, Energia e Territorio - Settore Biodiversità e Aree Naturali)

3. INQUADRAMENTO NORMATIVO

3.1 FORESTE

L'attività di pianificazione e programmazione forestale viene definita nel Capo II della Legge Regionale n. 4 del 10 febbraio 2009 "Gestione e promozione economica delle foreste", con l'Art. 8 dove vengono definiti i tre livelli di pianificazione:

- La pianificazione di primo livello è costituita dal **Piano Forestale Regionale (PFR)** (Art. 9): rappresenta il quadro strategico della regione dove vengono individuati gli obiettivi, le strategie, le priorità e le risorse necessarie. Ha una validità decennale ed è composto dal quadro conoscitivo (relazione) correlato dall'inventario e dalle cartografie tematiche, le linee guida di politica per le foreste, dall'individuazione delle aree forestali di riferimento per i piani forestali territoriali e infine le metodologie di verifica e valutazione delle strategie adottate.
- La pianificazione di secondo livello è costituita dal **Piano Forestale Territoriale (PFT) o Piano Forestale d'Indirizzo Territoriale (PFIT)** (Art. 10): redatti per l'intera superficie del Piemonte, articolati sulla base di 47 aree omogenee (valli alpine, appenniniche, aree collinari ecc.), individuate dal Piano forestale regionale e approvate dalla Giunta regionale. Con essi si pone l'obiettivo di conoscenza e monitoraggio del patrimonio forestale, pubblico e privato, individuando anche le zone meritevoli di approfondimento con i PFA. L'elaborazione viene coordinata dall'Ufficio di Piano presieduto dalla Regione (per la città di Torino e per la Provincia del Verbano-Cusio-Ossola è presieduto dagli enti territoriali di riferimento). Questi piani non hanno scadenza ma vengono aggiornati almeno ogni quindici anni e approvati dalla Giunta regionale.
- La pianificazione di terzo livello prevede il **Piano Forestale Aziendale (PFA) o Piano di Gestione Forestale (PGF)** (Art. 11): viene redatto su iniziativa del proprietario o del soggetto gestore, pertanto per le aree demaniali è la stessa Provincia (nel caso previsto dall'Art. 17 comma 2, riguardo gli obiettivi delle Direttive Comunitarie relative alla gestione dei rischi di alluvioni) a redigere o subappaltare la redazione del piano aziendale o sovra-aziendale di livello locale. Costituiscono un approfondimento, conforme agli studi dei piani forestali territoriali ed è approvato dalla Giunta regionale (Art. 11. Comma 4) o dalla Provincia (nel caso

del territorio del VCO, Art. 11. Comma 3). Ha una validità minima di dieci anni e massima di quindici anni.

L'Art. 12 e norma la gestione delle superfici silvo-pastorali nelle aree protette e nei siti rete Natura 2000; pertanto i Piani Forestali Territoriali recepiscono gli strumenti di pianificazione mentre i Piani Forestali Aziendali e strumenti equivalenti recepiscono gli strumenti specifici di gestione volti alla conservazione degli habitat e delle specie d'interesse comunitario ivi presenti. I Piani Forestali Territoriali e i Piani Forestali Aziendali o strumenti equivalenti che interessano siti rete Natura 2000 sono soggetti a valutazione d'incidenza (Art. 44 della L.R. 19/2009).

Con l'Art. 32 "Certificazione forestale" la regione promuove l'introduzione, l'adozione e gli standard delle certificazioni della gestione forestale sostenibile.

Importante è il Regolamento regionale 20 settembre 2011, n. 8/R (modificato dal Decreto del Presidente della Giunta Regionale 6 luglio 2015, n. 4/r, entrato in vigore il 1° settembre 2015) che, come definito dall'Art. 1. si applica all'Art. 13 "Regolamento forestale" della legge regionale 10 febbraio 2009, n. 4.

L'Art. 11 di questo regolamento specifica le norme per la procedura di approvazione e l'eventuale revisione dei vari Piani Forestali Aziendali.

Con l'entrata in vigore in data 5/05/2018 del Decreto Legislativo 3 aprile 2018, n. 34 "Testo Unico in materia di foreste e filiere forestali", con l'Art. 6 viene approvata la Strategia forestale nazionale.

Il decreto prevede che le Regioni adottino Programmi forestali regionali in base agli obiettivi individuati, basati sulle esigenze: socio-economiche, ambientali, paesaggistiche, di prevenzione del rischio idrogeologico e di mitigazione del cambiamento climatico. Le Regioni possono predisporre di piani forestali di indirizzo territoriale per i comprensori territoriali omogenei per caratteristiche ambientali, paesaggistiche, amministrative o economico-produttive, finalizzati alla valorizzazione delle risorse silvio-pastorali.

3.2 AREE PROTETTE E RETE NATURA 2000

Per le aree protette, a livello nazionale la legge-quadro è la Legge 6 dicembre 1991, n. 394 dove viene affermato il concetto di gestione delle aree al fine di garantire e promuovere la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale del paese (Art. 1 comma 1). A livello regionale la normativa per le aree protette è la Legge Regionale 29 giugno 2009, n. 19.

Per la Rete Natura 2000 già indicato, il riferimento normativo sono le due Direttive principali 92/43/CEE (Direttiva Habitat) e 79/409/CEE, ora 2009/147/CE (Direttiva Uccelli), recepite dal Governo italiano con il Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357. Sono stati individuati i diversi Siti di conservazione (SIC secondo la Direttiva Habitat e ZPS secondo la Direttiva Uccelli) e approvati dall'Unione Europea.

Importante è l'Art. 6 della Direttiva Habitat che sottopone alla procedura di Valutazione d'Incidenza Ambientale (VInCA) qualsiasi piano, progetto o intervento gestionale che può incidere su habitat o specie tutelati. Il 13 luglio 2023 con la Deliberazione Giunta Regionale Piemonte, n.55-7222 sono state recepite le “Linee guida nazionali per la valutazione di incidenza (VInCA) – direttiva 92/43/CEE <<Habitat>> art. 6, paragrafi 3 e 4” che verranno utilizzate come guida per la procedura di Valutazione d'incidenza.

Nella Legge Regionale n. 23 del 29 ottobre 2015 “Riordino delle funzioni amministrative conferite alle Province in attuazione della legge 7 aprile 2014, n. 56 (Disposizioni sulle città metropolitane, sulle province, sulle unioni e fusioni dei comuni)” all'Art. 9 (specifico per la Provincia del Verbano-Cusio-Ossola) Comma 2, viene ad esse delegata, in materia di ambiente, la gestione delle aree rete Natura 2000, ad eccezione di quelle che confinano in tutto o in parte con aree naturali regionali o nazionali.

4. PIANIFICAZIONE FORESTALE DELLA PROVINCIA

4.1 PIANI FORESTALI AZIENDALI (PFA)

Il Piano Forestale Aziendale (PFA) è lo strumento operativo e normativo per la programmazione degli interventi di gestione del bosco e può essere applicato su superfici boscate a gestione attiva di minimo 50 ettari. La Regione Piemonte ha definito i contenuti obbligatori dei Piani Forestali Aziendali con il DGR n. 27-3480 del 13 giugno 2016 "Legge regionale 10 febbraio 2009 n. 4, art. 11 - Approvazione delle nuove indicazioni tecnico - metodologiche per la redazione dei Piani Forestali Aziendali in sostituzione dell'allegato alla DGR 53-12582 del 16 novembre 2009". Tali indicazioni sono state redatte a cura di IPLA S.p.A, società "in house" controllata da Regione Piemonte e definiscono quali sono gli elaborati di piano, dividendoli in dati alfanumerici e dati cartografici (figura 4.1). Per i dati alfanumerici troviamo:

- **Relazione tecnica:** viene definito l'indice tipo, dettagliandone i contenuti e la relativa metodologia. Vengono inoltre descritte le modalità: di compartimentazione, di rilievo dendrometrico, di descrizione evolutivo culturale dei boschi, gli interventi e le norme gestionali oltre che alla viabilità e i sistemi di esbosco, l'attuazione del Piano regionale per la protezione dagli incendi boschivi e infine il quadro economico con la programmazione degli interventi.

Vengono anche approfonditi casi particolari di pianificazione come: PFA in aree protette o siti rete Natura 2000 contenenti approfondimenti sulle componenti dell'ecosistema d'interesse conservazionistico e valutazioni d'incidenza degli interventi gestionali, Piani che prevedono una certificazione della Gestione forestale Sostenibile (FSC, PEFC). I Principi e Criteri FSC, Criteri e Linee guida PEFC descrivono gli elementi o le regole per la gestione forestale rispettosa per l'ambiente, la società ed efficace economicamente.

- **Cartografie:** quelle previste per la redazione del Piano sono 5.
 - Carta forestale e delle altre coperture del territorio
 - Carta dei tipi strutturali
 - Carta degli interventi, priorità e viabilità
 - Carta delle compartimentazioni
 - Carta sinottica catastale

- Descrizione particellare: mira a fornire le indicazioni in modo dettagliato a livello operativo per il selvicoltore e particolarità non ottenibili dalla cartografia e dai dati dendrometrici.
- Registro degli eventi e interventi: creazione di un registro cronologico per gli interventi gestionali su popolamenti forestali ed infrastrutture e un secondo registro, particellare, nel quale segnalare eventi o interventi per particella.

Nella parte dei dati cartografici viene definita tutta la struttura, le componenti e i “codici” della legenda dei vari file cartografici che devono essere allegati alla relazione tecnica.

Piano Forestale Aziendale / Piano di Gestione Forestale

Deliberazione della Giunta Regionale 13 giugno 2016, n. 27-3480

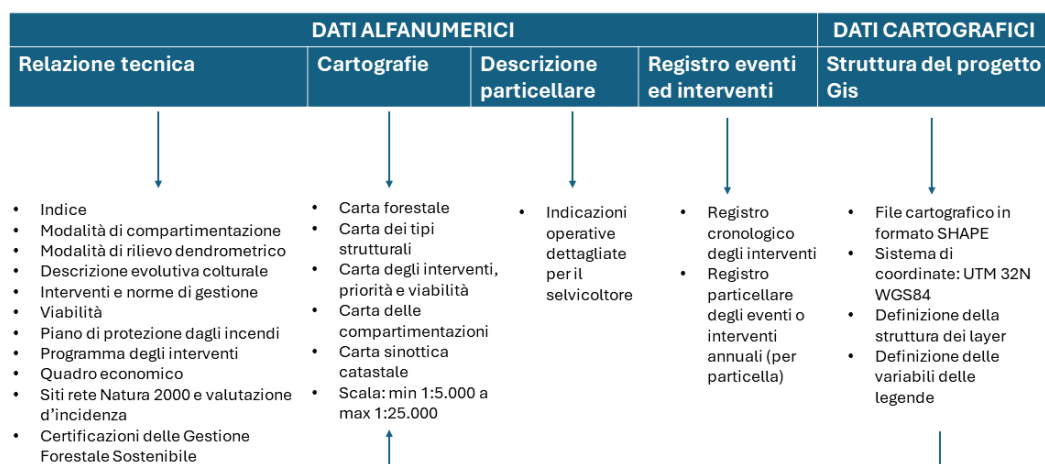


Figura 4.1: Struttura e contenuti del PFA

Nella provincia sono vigenti 14 Piani Forestali Aziendali (figura 4.2 e tabella 4.1), reperibili sul sito Sistema Informativo Forestale Regionale della regione Piemonte.

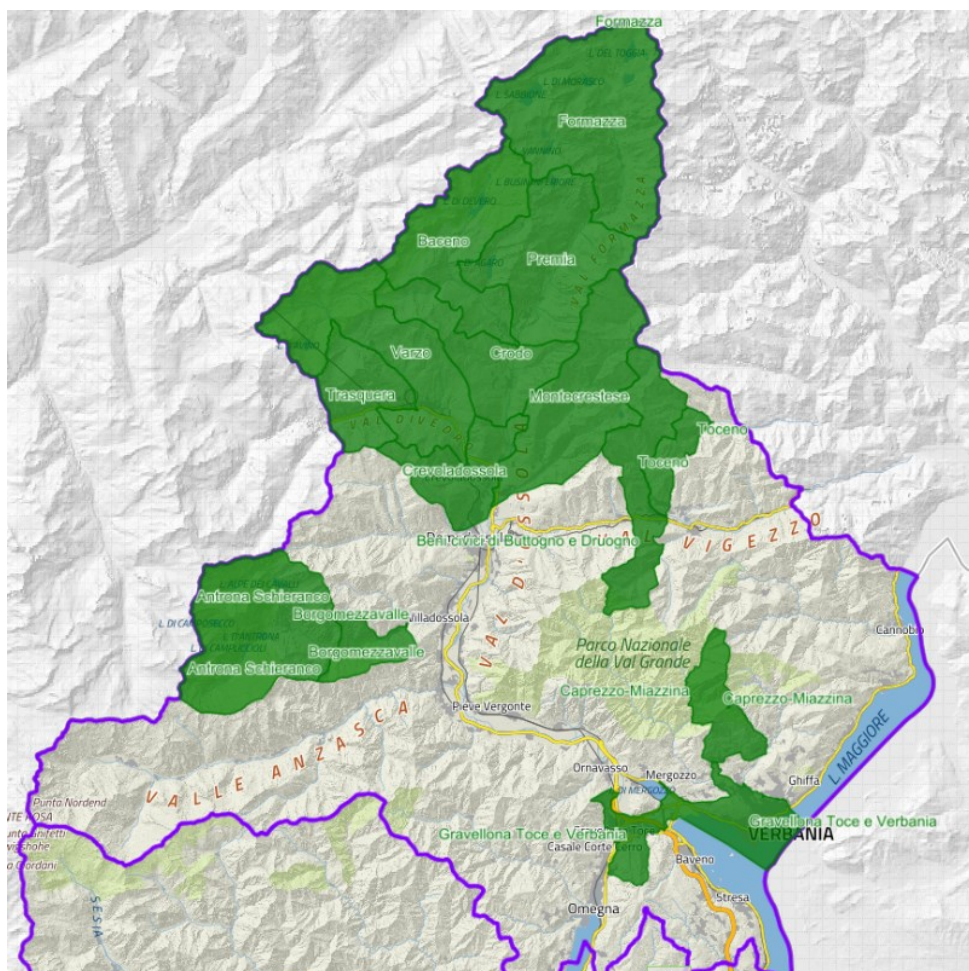


Figura 4.2: Piani Forestali Aziendali vigenti nella Provincia del VCO (Elaborazione tramite software Qgis)

- **Antrona Schieranco:** redatto da Dott. For. Elena Pittana, riguarda 2.747,29 ha di superficie boscata di proprietà comunale su 9.679,77 ha di superficie totale, equivalente al 32%. Con 9.087,36 ha (il 94%) quasi tutto il comune, rientra nel sito Rete natura 2000 ZPS “Alte Valli Anzasca, Antrona e Bognanco” (cod. IT1140018), di questa superficie il 27% (circa 2.580 ha) è rappresentata da boschi. Il territorio rientra nel Parco Naturale dell’Alta Valle Antrona per un 68%, corrispondente a 6.613,37 ha di cui 1.368,22 ha sono di bosco comunale, il Parco non possiede un Piano d’Area. Per quanto riguarda la compartimentazione della superficie, più della metà rientra nella destinazione ad evoluzione libera con 1.598,29 ha (58,17%), la destinazione naturalistica riguarda 802,69 ha (29,21%), quella protettiva 162,18 ha (5,9%), quella produttivo-protettiva 129,19 ha (4,7%) ed infine la destinazione di fruizione con 55,46 ha (2,02%). Nelle aree rientranti la ZPS per i vari interventi programmati è prevista la valutazione d’incidenza (Pittana, 2019).

- **Baceno:** redatto dal Dott. Agr. Mottini Gian Mauro, riguarda una piccola parte della superficie totale del comune (6.882,86 ha) corrispondente a 864 ha di superficie forestale del comune di Baceno e circa 78 ha di superficie forestale in comproprietà tra i comuni di Baceno, Crodo e Crevoladossola. Di questi 864 ha: 254 ha sono ubicati nel Parco Naturale Alpe Veglia e Alpe Devero (che occupa il 56,9% del territorio) e gestiti dall'Ente di gestione delle Aree protette dell'Ossola e di conseguenza non rientrano tra i boschi gestiti dal PFA, 400,48 ha ricadono all'interno del Sito Rete Natura 2000 SIC e ZPS "Alpi Veglia e Devero – Monte Giove" (cod. IT1140016) coincidente parzialmente con il Parco, occupa in totale il 74,1% del territorio, gli interventi all'interno di esse sono accompagnati da specifiche valutazioni d'incidenza. Per la compartimentazione della superficie sono state individuate quattro destinazioni: naturalistica che riguarda 424,19 ha (45,01%), produttivo-protettiva che riguarda 227,73 ha (24,16%), evoluzione libera che riguarda 207,99 ha (22%) e protettiva con 82,35 ha (8,84%) (Mottini, 2020).

- **Borgomezzavalle:** redatto da Dott. For. Elena Pittana riguarda 1.216,23 ha di superficie di proprietà comunale su 1.909 ha di superficie totale. La superficie boscata oggetto della pianificazione si estende per 1.051,87 ha, ovvero circa l'86% delle proprietà comunali. Una grossa porzione di territorio (790,98 ha) rientra nel sito Rete Natura 2000 ZPS "Alte Valli Anzasca, Antrona e Bognanco" (cod. IT1140018), la quasi totalità di questa superficie è rappresentata da boschi. Coincidente parzialmente con il Sito è l'area del Parco Naturale dell'Alta Valle Antrona che occupa 829,29 ha di superficie del comune e gestito dall'Ente di gestione delle Aree protette dell'Ossola, come citato precedentemente il Parco non possiede un Piano d'Area. La compartimentazione in questo caso prevede la divisione della superficie in quattro destinazioni: evoluzione libera che comprende 449,03 ha (42,69%), naturalistica con 301,26 ha (28,64%), produttivo-protettiva con 283,9 ha (26,99%) e protettiva con 17,68 (1,68%) (Pittana, 2019).

- **Caprezzo-Miazzina:** redatto dal Dott. For. Marco Carnisio, fa riferimento alle proprietà pubbliche forestali dei due comuni e relative alle particelle inserite nella Mis. 16.8.1 "Piani forestali e strumenti equivalenti" PSR 2014/20. Su una superficie di 629,09 ha, 603,09 ha sono superfici forestali e di questi, 344,25 ha ricadono in comprese a gestione attiva. In questo PFA, durante la stesura (marzo 2020) è stata presa in considerazione la delibera di annessione del territorio comunale di Caprezzo nel Parco Nazionale Val

Grande, infatti su 455,63 ha totali dell'area soggetta a pianificazione del comune, 441,3 ha sono stati inseriti nella dicitura "Aree protette" nel paragrafo "Vincoli e zonazioni" in quanto la Val Grande è all'interno della Rete Natura 2000 come ZPS/ZSC (cod. IT1140011). Per quanto riguarda la compartimentazione, la destinazione prevalente risulta essere quella ad evoluzione libera che riguarda 259,65 ha (43,05%), seguita dalla destinazione naturalistica con 231,08 ha (38,32%), produttivo-protettiva con 105,05 (17,42%) e infine quella protettiva con 7,31 ha (1,21%) (Carnisio, 2020).

- **Crevoladossola:** redatto dal Dott. Agr. Ivo Rabbogliatti, riguarda 1.305,14 ha di superficie forestale comunale su un totale di 3.987 ha del comune di Crevoladossola, si devono aggiungere ulteriori 140,49 ha posti nel comune di Montecrestese ma sempre di proprietà del comune di Crevoladossola. In quest'area vi sono tre porzioni che fanno parte di Rete Natura 2000: a nord nord-ovest troviamo un'area interessata dalla ZPS "Alte Valli Anzasca, Antrona e Bognanco" (cod. IT1140018), a est con la ZPS "Val Formazza" (cod. IT1140021) e infine a sud sud-est con la ZPS "Fiume Toce" (cod. IT1140017). In questo PFA nessuna area forestale interessata da gestione attiva ricade all'interno dei siti Rete Natura 2000. Per quanto riguarda la compartimentazione, la maggior parte della superficie ricade nella destinazione ad evoluzione libera, dove non si prevede una gestione attiva, con 1.201,82 ha (83,05%), seguita dalle aree dove invece la gestione attiva sarà effettuata e che comprendono 174,3 ha (12,05%) a cui aggiungere potenzialmente altri 62,77 ha (4,34%) e infine una ridotta porzione che presenta una destinazione di protezione, che si estende per 8,2 ha (0,56%) (Rabbogliatti e Bolzan, 2019).
- **Crodo:** redatto dal Dott. For. Cicconetti Igor, questo PFA riguarda 2.371 ha di superficie forestale comunale su un totale di 5.260 ha. Alcune aree interessate da pianificazione ricadono in siti Rete Natura 2000, per quelle presenti all'interno della ZPS "Alpi Veglia e Devero – Monte Giove" (cod. IT1140016) non sono previsti interventi selvicolturali mentre per le aree interessate dalla ZPS "Val Formazza" (cod. IT1140021) sono state fatte delle valutazioni d'incidenza per gli interventi che possono riguardare le specie di: gallo forcello, civetta nana e picchio nero. Per quanto riguarda la compartimentazione, la destinazione prevalente risulta essere quella produttivo-protettiva che comprende 1.115,2 ha (47%), seguita da quella ad evoluzione libera con 934,8 ha (39,4%),

naturalistica con 300,2 ha (12,7%) e in fine quella di fruizione con 20,8 ha (0,9%) (Cicconetti, 2018).

- **Formazza:** redatto dai Dott. For. Paolo Terzolo e Andrea Ighina, riguarda le foreste dei Consorzi di Formazza (comune con la maggior estensione geografica, circa 13.000 ha), in quanto il comune non possiede proprietà forestali. La superficie di questi Consorzi risulta essere di 1.591 ha, di cui 1.163 ha di superficie forestale. Il 94% della superficie forestale si trova all'interno del sito Rete Natura 2000 ZPS "Val Formazza" (cod. IT1140021) e per quanto riguarda quella pianificata, oltre il 90% della superficie è stata divisa su tre categorie di destinazione: evoluzione libera (30,1%), naturalistica (31,9%) e produttivo-protettiva (34%) (Terzolo e Ighina, 2017).
- **Montecrestese:** redatto dal Dott. For. Paolo Maria Terzolo, riguarda oltre 3.700 ha di superficie boscata netta (5.273 ha quella lorda) su circa 6.395,16 ha di superficie comunale totale. Circa l'80% dei boschi (4.238 ha circa) rientra all'interno del sito ZPS "Val Formazza" (cod. IT1140021) di Rete Natura 2000. Per quanto riguarda la compartimentazione, tutta la superficie è stata divisa su tre categorie di destinazione: evoluzione libera (50%), naturalistica (31%), produttivo-protettiva (18%), sia la funzione protettiva che quella di fruizione sono a meno dell'1% (Terzolo, 2018).
- **Premia:** redatto dal Dott. For. Pierluigi Molducci riguarda 2.963,56 ha di superficie forestale su 8.890 ha di superficie comunale. Tenuto conto della presenza di due siti Rete Natura 2000 all'interno della superficie pianificata, la ZPS "Alpi Veglia e Devero – Monte Giove" (cod. IT1140016) che occupa quasi il 12% e ZPS "Val Formazza" (cod. IT1140021) che occupa quasi il 40% della superficie, la compartimentazione prevede 1.324,44 ha a destinazione naturalistica (44% circa), 984,34 ha ad evoluzione libera (circa il 33%), 319,87 ha produttivo-protettiva (11% circa), 333,96 ha protettiva diretta (12% circa) e 1,01 ha con destinazione di fruizione (<1%) (Molducci, 2017).
- **Santa Maria Maggiore e Druogno:** redatto dal Dott. For. Michele Cereda, riguarda 1.086 ha di bosco, 804,98 ha di proprietà del comune di Santa Maria Maggiore (amministrate dell'Amministrazione separata dei Beni civici di Buttogno) e 281,27 ha di proprietà del comune di Druogno, su 8.332 ha di superficie totale dei due comuni. Per quanto riguarda la compartimentazione della superficie, il 52% (equivalente a 572,54 ha)

ricade nella destinazione di libera evoluzione, il restante 48% prevede una gestione attiva ed è suddiviso nelle destinazioni: produttivo-protettiva con 447,59 ha, produttiva 54,65 ha, fruttiva 19,47 ha e naturalistica 3,81 ha. In questo PFA non sono presenti Siti Rete Natura 2000 o aree protette, alcune superfici sono solo confinanti con il Parco Nazionale della Val Grande (Cereda, 2023).

- **Toceno:** redatto dal Dott. For. Guido Locatelli con il coordinamento del Dott. For. Simonetta Mella, riguarda 644,67 ha su 1.564 ha circa di superficie territoriale totale. La maggior parte della superficie pianificata, nell'ambito della compartimentazione, ricade all'interno della destinazione produttivo-protettiva con circa 382,7 ha (il 59,3%), seguita dalla destinazione ad evoluzione libera con 159,44 ha (circa 24,7%), protettiva con 71,68 ha (11%) e infine quella di fruizione con 30,85 ha (5%). Anche in questo caso, le aree in esame non rientrano all'interno di Siti Rete Natura 2000 (Mella e Locatelli, 2021).

- **Trasquera:** redatto dal Dott. For. Bartolomeo Zani riguarda 1.812,28 ha di superficie boscata su 3.969,2 ha di superficie territoriale totale. Per la compartimentazione della superficie si è tenuto conto anche della presenza del Sito Rete Natura 2000 ZPS "Alpi Veglia e Devero – Monte Giove" (cod. IT1140016) che occupa il 17% della superficie forestale comunale, quasi la totalità dei boschi (84,7%) rientra nella destinazione ad evoluzione libera e quindi senza una gestione attiva con una superficie di 1.534,95 ha, seguita dalla destinazione produttivo-protettiva con 225,02 ha (12,42%) ed infine dalle destinazioni protettiva e di fruizione rispettivamente con 29,11 ha (1,61%) e 23,2 ha (1,28%) (Zani, 2019).

- **Varzo:** redatto dal Dott. For. Elena Pittana riguarda la proprietà boscata comunale, esterna al Parco Regionale Alpe veglia e Alpe Devero, di 2.510,35 ha su un totale di 3.854,95 ha (se si considerano le aree interne al Parco la superficie totale risulta di 6.546,78 ha). Per quanto riguarda la compartimentazione, quasi metà della superficie boscata ricade nella destinazione ad evoluzione libera, con 1.096,62 ha (43,68%), segue la destinazione naturalistica con 838,47 ha (33,4%), produttivo-protettiva con 491,67 ha (19,59%), protettiva con 75,35 ha (0,33%) e quella di fruizione con 8,24 ha (0,33%). Nel Piano è compresa un'area di 9,06 ha rientrante nel sito Rete Natura 2000 SIC e ZPS "Alpi Veglia e Devero – Monte Giove" (cod. IT1140016) per la quale non sono però previsti interventi (Pittana, 2017).

- **Verbania e Gravellona Toce:** redatto dal Dott. For. Marco Bonavia con la collaborazione di AeP s.c.a.r.l. Verbania, per il Gruppo Ledoga S.r.l. per la creazione di una filiera del castagno piemontese. Riguarda proprietà boscate comunali con copertura prevalente di castagno e le aree interessate sono: per il comune di Verbania 237,23 ha su un totale di 3.779 ha di superficie, per il comune di Gravellona Toce 324,22 ha su un totale di 1.456 ha. Le superfici sono state divise in tre comprese: Unchio e Monterosso nel comune di Verbania e Costone dell’Agnella nel comune di Gravellona. I due comuni al loro interno presentano Siti Rete Natura 2000 ma le aree boscate interessate dal piano non ricadono in esse. Per quanto riguarda la compartimentazione: nella compresa 1 – Unchio 51,7 ha (il 97,1%) ricadono nella destinazione produttivo-protettiva mentre il restante 2,9% corrispondente a 1,5 ha rientra nella destinazione produttiva, nella compresa 2 – Monterosso 183,6 ha (il 97,3%) ricadono nella destinazione produttivo-protettiva mentre il restante 2,7% corrispondente a 5,1 ha rientra nella destinazione ad evoluzione libera, infine nella compresa 3 – Costone dell’Agnella 252,6 ha (il 78,5%) ricadono nella destinazione produttivo-protettiva mentre il restante 21,5% corrispondente a 69,3 ha rientra nella destinazione ad evoluzione libera (Bonavia, 2022). (<https://idf.sistemapiemonte.it/idf/idfpfapub/#/pfa/ricerca>)

Comune/i	Val.	S. T. (ha)	S. F. PFA (ha)	% G. A.	% Con.	% Lat.	Ripresa m ³
Antrona Schieranco	2020-2035	9.679,77	2.747,29	4,82	57,5	42,5	6.124
Baceno	2020-2035	6.882,86	942,26	29,67	83,46	16,54	1.137,20
Borgomezzavalle	2020-2035	1.909	1.051,87	6,99*	56,09	43,91	3.614
Caprezzo e Miazzina	2020-2029	629,09	603,09	57,01	33,06	66,94	24.540
Crevoladosola	2019-2033	4.127,49	1.445,63	10,16**	39,17	60,83	11.032
Crodo	2018-2032	5.260	2.371,07	49,1	18,71	81,29	33.267
Formazza	2017-2031	13.000	1.163,32	19,52	76,71	23,29	12.546

Montecrestese	2020-2034	6.395,16	3.712,6	6,86	44,1	55,9	22.254
Premia	2020-2034	8.890	2.963,56	11,91	70,61	29,39	23.650,90
Santa Maria Maggiore e Druogno	2023-2037	8.332	1.086,24	48,37	48,88	51,12	39.535
Toceno	2020-2034	1.564	644,67	75,05	96,34	3,66	57.696
Trasquera	2019-2033	3.969,20	1.812,28	8,35	64,85	35,15	19.730
Varzo	2019-2033	6.546,78	2.510,35	14,97	72,23	27,77	27.844
Verbania e Gravellona Toce	2023-2038	5.232	563,90	67,54	2,77	97,23	56.457
Totale		82.417,35	23.618,13				339.427,40

* presenza di 411,11 ha di possibile gestione attiva futura (porterebbe a 46,07 % di sup. a ges. Att.)

** presenza di 753,46 ha a potenziale gestione silvopastorale

Tabella 4.1: Tabella di sintesi dei PFA. Val.: Validità. S.T.: Superficie Totale (del comune). S.F PFA: Superficie Forestale soggetta a pianificazione. % G.A.: percentuale di superficie a Gestione Attiva. Con.: Conifere. Lat.: Latifoglie

Dalla tabella 4.1, si nota come su circa 226.091 ettari di superficie provinciale, 82.417,35 ettari ricadono nei comuni che presentano i PFA tutt'ora vigenti, corrispondente al 36,45%. Più precisamente di questi 82.279,86 ettari solo 23.618,13 sono sottoposti a pianificazione forestale, ovvero riguardanti superfici forestali di proprietà comunale e riferiti ai 130.726 ettari di superficie forestale totale provinciale, essi equivalgono a circa il 18,06%. Ne deriva che solo il 10,44% del territorio del VCO è quindi sottoposto effettivamente alla pianificazione.

Un dato importante è legato alle superfici (inserite nella compartimentazione) con destinazione ad evoluzione libera, per esse non si prevede una gestione attiva nel breve e nel lungo periodo in quanto poste in ambienti inaccessibili e con fattori limitanti, per presenza di popolamenti di scarso valore selvicolturale o con viabilità forestale insufficiente.

Queste superfici si estendono per 11.173 ettari, corrispondenti al 46,6% delle superfici sottoposte a pianificazione andando così a ridurre a soli 12.444 ettari la superficie forestale avente una gestione attiva. Facendo riferimento alla superficie totale della provincia, essa corrisponde solo al 5,5%.

È interessante notare come la maggior parte delle superfici interessate dai Piani Forestali Aziendali appartengano alla macroarea dell'Ossola. Questa include nove valli, caratterizzate da una morfologia con versanti molto acclivi o con rocce affioranti conseguentemente da

una ridotta viabilità forestale, (Figura 4.3), condizione che ha incentivato in molte aree forestali la destinazione ad evoluzione libera.

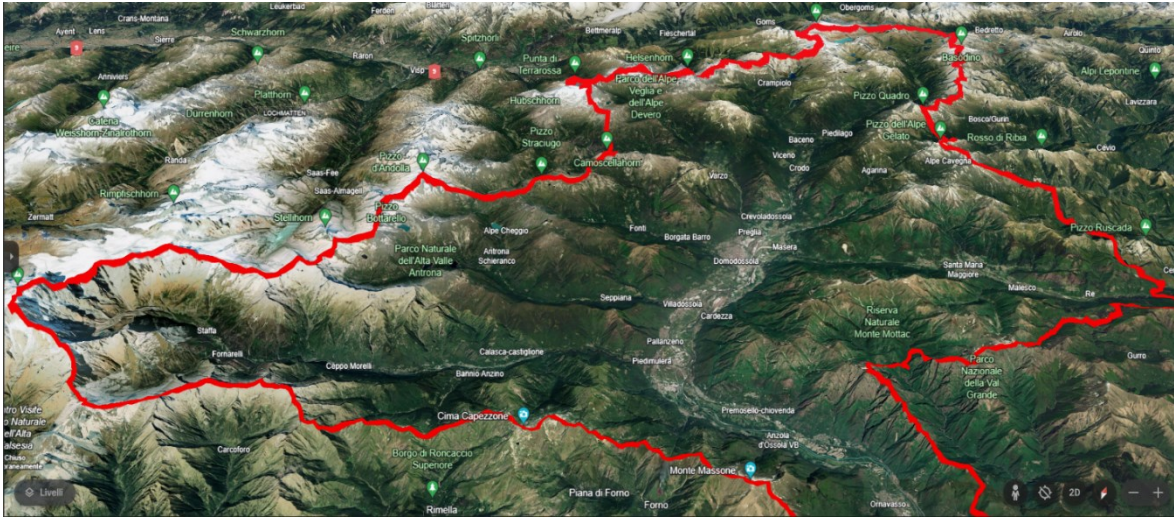


Figura 4.3: Morfologia del territorio dell'Ossola (Fonte Google Earth)

In riferimento all'Art.32 della L.R. 4/2009, i territori che si avvalgono del certificato PEFC, ottenuto grazie ai Piani, sono in totale 9 e riguardano i comuni di: Formazza, Premia, Baceno, Crodo, Crevoladossola, Varzo, Trasquera, Montecrestese e Verbania-Gravellona.

La certificazione PEFC valuta la sostenibilità della gestione forestale ed opera lungo tutta la catena di approvvigionamento, garantendo così che i vari prodotti (legname e prodotti non legnosi) rispettino gli standard sociali ed ambientali.

5. ESEMPI DI GESTIONE FORESTALE IN AREE DI CONSERVAZIONE

I casi presi in analisi riguardano 4 PFA che presentano al loro interno dei siti rete Natura 2000, verranno descritti gli interventi scelti in base alla compartimentazione di tale area, escludendo quindi la trattazione più ampia e generale dei boschi comunali.

Per il Piano del comune di Premia e per il Piano del comune di Formazza, i siti rete Natura 2000 interessati sono:

- SIC-ZPS IT1140016 Alpi Veglia e Devero – Monte Giove, gestito dall’Ente di gestione delle Aree Protette dell’Ossola (D.G.R. n. 21-4766 del 13/03/2017).
- ZPS IT1140021 Val Formazza, gestito dalla Provincia del Verbano-Cusio-Ossola (D.G.R. n. 24-5634 del 18/09/2017), comprende il SIC IT1440004 Alta Val Formazza.

Nel piano che comprende i comuni di Caprezzo e Miazzina, il sito in questione è un’area del Parco Nazionale della Val Grande, facente parte della rete Natura 2000 come ZPS/ZSC “Val Grande” (cod. IT1140011).

Infine, il Piano realizzato dal Dott. Fabio Meloni con il Dipartimento Agronomia Selvicoltura e Gestione del territorio dell’Università degli Studi di Torino che riguarda il Parco Naturale dell’Alpe Veglia e dell’Alpe Devero, ricadente nella sua totalità come SIC/ZPS con denominazione “Alpi Veglia e Devero – Monte Giove” (cod. IT1140016).

5.1 PFA COMUNE DI PREMIA

5.1.1 SIC-ZPS IT1140016 Alpi Veglia e Devero - Monte Giove

Questo Piano Forestale Aziendale, redatto dal Dott. For. Pierluigi Molducci in data dicembre 2017, fa riferimento al comune di Premia.

All’interno delle particelle presenti dal Piano, sono stati individuati quattro habitat:

- a. 9110 Faggeti del *Luzulo-Fagetum*;
- b. 9180* Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Acerion*;
- c. 9410 Foreste acidofile montane e alpine di *Picea (Vaccinio-Piceetea)*;
- d. 9420 Foreste alpine di *Larix decidua* e/o *Pinus cembra*.

(* habitat prioritario ai sensi dell’Allegato I della Direttiva 92/43/CEE)

Su di essi vi è posta molta attenzione in quanto sono soggetti a Valutazione d’Incidenza perché gli interventi individuati dal PFA ricadono in maniera diretta. In riferimento alle

specie faunistiche, quelle su cui ricade l'attenzione a livello conservazionistico e che possono avere interferenze con gli interventi del PFA sono i galliformi alpini (coturnice e fagiano di monte in particolare).

a. 9110 Faggeti del *Luzulo-Fagetum*

Questo habitat è inserito, facendo riferimento alla compartimentazione proposta nel Piano: nella compresa B (faggeta) particelle 12 e 13, compresa D1 (popolamenti di protezione diretta – peccete e lariceti) particella 9, compresa D2 (popolamenti di protezione diretta – latifoglie) particelle 10 e 11 e nella compresa F (soprassuoli a destinazione naturalistica) particella 2.

Gli interventi previsti all'interno di questo habitat prevedono:

- Per la compresa B, diradamenti sul 20% del volume, l'incidenza di questo intervento si presume positiva in quanto aumenta la stabilità del soprassuolo e la diversificazione dell'habitat;
- Per la compresa D1, tagli a scelta su ceppaie e matricine che rischiano il ribaltamento, con l'obiettivo di protezione dalla possibile caduta di massi, intervento che ha incidenza positiva in quanto aumenta la stabilità del soprassuolo;
- Per la compresa D2, tagli a scelta per alleggerire piante che rischiano il ribaltamento, anch'esso porta all'aumento di stabilità del soprassuolo e quindi l'incidenza si presume positiva;
- Per la compresa F non sono previsti interventi nel periodo del Piano.

b. 9180* Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio – Acerion*

Habitat prioritario, interessa solo la compresa D2 (popolamenti di protezione diretta – latifoglie) e le particelle 10 e 14. Gli unici interventi previsti dal Piano sono dei tagli a scelta, da effettuare nel primo periodo, per alleggerire piante instabili a rischio ribaltamento. L'incidenza di tali interventi è positiva in quanto aumenta la stabilità del soprassuolo.

c. 9410 Foreste acidofile montane e alpine di picea (*Vaccino – piceetea*)

Alcune parti di questo sito sono state classificate nelle comprese F (soprassuoli a destinazione naturalistica) e (soprassuoli ad evoluzione libera) per le quali non è prevista la gestione attiva nel periodo del PFA.

Le altre parti sono state inserite nella compresa A (fustaia di larice e peccio) particella 4 e nella compresa D1 (Popolamenti di protezione diretta – Peccete e lariceti) particelle 5 e 9.

Gli interventi prevedono:

- Per la compresa A, riferito solo alle peccete montane mesalpiche escludendo la pecceta subalpina, il taglio a scelta limitato alle piante di grosse dimensioni che limitano la rinnovazione delle nuove generazioni e un successivo diradamento per ridurre l'intensità nei gruppi di perticaia, giovane fustaia e nelle spessine di tipo basso.

Gli interventi hanno un'incidenza positiva in quanto, in primo luogo aumentano la stabilità del soprassuolo e poi riducono l'uniformità dei popolamenti monoplani e incentivando la diversificazione della struttura verticale;

- Per la compresa D1 sono previsti tagli a scelta mirati alle piante instabili, andando così a migliorare la stabilità del soprassuolo (incidenza positiva).

d. 9420 Foreste alpine di *Larix decidua* e/o *Pinus cembra*

Anch'essa presenta alcune parti classificate nelle comprese F (soprassuoli a destinazione naturalistica) e E (soprassuoli ad evoluzione libera) per le quali non è prevista la gestione attiva nel periodo del PFA.

Le altre parti sono state inserite nella compresa A (fustaia di larice e peccio) particelle 3 e 4 e nella compresa D1 (Popolamenti di protezione diretta – Peccete e lariceti) particelle 26, 37 e 38.

Gli interventi prevedono:

- Per la compresa A, solo nella particella 3, un diradamento basso selettivo per selezionare le piante d'avvenire (fatto solo su gruppi densi), l'incidenza di questo intervento non si presuppone negativa in quanto si reputa in linea con l'Art. 16 delle Misure di Conservazione sito-specifiche;
- Per la compresa D1 sono previsti tagli a scelta solo sul bordo del lago e vicino ai sentieri per alleggerire piante instabili che rischiano il ribaltamento.

(Molducci, 2017)

5.1.2 ZPS IT1140021 Val Formazza

Anche quest'area comprende all'interno delle particelle del piano i quattro habitat citati nel sottocapitolo precedente. Di questi, solo per l'habitat 9110 "Faggeti del *Luzulo-Fagetum*" sono previsti interventi selvicolturali, più precisamente nelle particelle 64 e 65 con un taglio di avviamento a fustaia e diradamenti. Per quanto riguarda le altre particelle di quest'ultimo e gli altri tre habitat: 9180* "Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Acerion*", 9410 "Foreste acidofile montane e alpine di *Picea (Vaccinio-Piceetea)*", il 9420 "Foreste alpine di *Larix decidua* e/o *Pinus cembra*", non sono previsti interventi in quanto le particelle fanno parte della compresa a destinazione naturalistica che non prevede una gestione attiva nel periodo di validità del Piano (Molducci, 2017).

5.2 PFA COMUNE DI FORMAZZA

5.2.1 SIC-ZPS IT1140016 Alpi Veglia e Devero - Monte Giove

Questo Piano Forestale Aziendale è stato redatto dai Dott. For. Paolo Terzolo e Andrea Ighina nel 2017, riferito al comune di Formazza e comprende i quattro habitat precedentemente indicati nel PFA del comune di Premia. Per le specie floristiche e faunistiche vengono riportate: *Aquilegia alpina*, pianta erbacea perenne presente su rupi e pascoli sassosi o boschi di conifere, da 1600 a 2600 m s. l. m.; il gallo forcello specie di interesse naturalistico e il lupo anche se la sua presenza stabile nella Val d'Ossola non è accertata. Relativamente agli interventi selvicolturali, questi sono previsti solo negli habitat 9110, 9410 e 9420, ed includono dei tagli a scelta, per incentivare una diversificazione strutturale e l'insediamento della rinnovazione naturale.

Se nelle aree d'intervento viene accertata la presenza di specie target scattano delle limitazioni. Con *Aquilegia alpina* è prevista la sospensione dei tagli nel periodo primaverile estivo. Nel caso del gallo forcello si sospendono gli interventi fino al termine dell'epoca in cui le nidiate necessitano delle cure parentali. Se si accertano aree di riproduzione del lupo, queste verranno interdette ai tagli per tutto il periodo di riproduzione (Terzolo e Ighina, 2017).

5.2.2 ZPS IT1140021 Val Formazza

Anche in questo caso il comune di Formazza prevede dei tagli a scelta e le relative limitazioni in caso di presenza di *Aquilegia alpina*, gallo forcello e lupo. Particolare attenzione è rivolta alla particella 42, sull'habitat 9420 "Foreste alpine di *Larix decidua* e/o *Pinus cembra*", dove l'intervento previsto è quello di ricostituzione boschiva. Si prevede l'asportazione di larici che sono stati abbattuti da un evento valanghivo e il rilascio in loco di almeno un 20% di legno morto. Intervento che mira ad aiutare la rinnovazione naturale oltre che a mettere in sicurezza l'area (Terzolo e Ighina, 2017).

5.3 PFA COMUNI DI CAPREZZO E MIAZZINA

Questo Piano Forestale Aziendale, redatto dal Dott. For. Marco Carnisio, pianifica due porzioni disgiunte di territorio di proprietà pubblica (e di una piccola porzione di proprietà privata) dei comuni di Caprezzo e Miazzina per un totale di 603,8 ha, il 75,4% sul primo comune, il restante 24,6% sul secondo. La superficie interessata dalla pianificazione del comune di Caprezzo presentava al momento della stesura del PFA solo un'area ricadente all'interno del Parco Nazionale della Val Grande (il rimboschimento di Pian Cavallone) ma nello stesso periodo è stata deliberata l'espansione dei confini del Parco con la conseguente annessione di tutto il territorio comunale al suo interno e questo PFA l'ha recepito fin da subito. Entrando più nel dettaglio della pianificazione, in questo caso le superfici sono state divise in quattro destinazioni funzionali: protettiva diretta che riguarda solo una particella di castagno, la funzione produttivo-protettiva comprende la compresa VA (boschi di latifoglie multifunzionali da valorizzare), tutti i popolamenti presenti nel comune di Miazzina e le superfici private, quella naturalistica attribuita alla già citata zona del Pian Cavallone e infine quella ad evoluzione libera che presenta anche la maggior estensione superficiale con 259 ha.

In questo contesto le diverse particelle forestali create (utilizzando confini di tipo naturale/infrastrutturale o anche con confini amministrativi o isoipse) sono state riunite in tre classi di compartimentazione, dette anche Compresse, create in base alle tipologie di soprassuolo e agli indirizzi gestionali, e sono:

- Rimboschimenti di conifere da rinaturalizzare: comprende tutte le particelle forestali presenti nel comune di Miazzina (quattro in totale) e tre particelle nel comune di

Caprezzo, per un totale di 199,63 ha. L'obiettivo posto della "rinaturalizzazione" prevede di favorire una mescolanza di specie, soprattutto latifoglie.

- Boschi di latifoglie multifunzionali da valorizzare: comprende quattro particelle, tutte collocate nel comune di Caprezzo, vi è una prevalenza di castagneti, faggete e in parte boscaglie pioniere. L'obiettivo è quello di assecondare i processi evolutivi già in corso così d'avere un bosco di latifoglie miste, con specie del climax stagionale e con una prevalente destinazione multifunzionale.
- Boschi senza gestione nel periodo di validità del PFA: comprende la restante parte delle superfici pianificate. Comprende cenosi poste su stazioni con forti limitazioni o inaccessibili dove quindi, non vi è possibilità né utilità di effettuare interventi selvicolturali.

Gli interventi selvicolturali proposti dal PFA sono indirizzati ai rimboschimenti (di conifere miste e larici), ai castagneti e alle faggete. Per i primi si pone l'obiettivo di stabilità e polifunzionalità, l'unità d'intervento scelta è quella del gruppo (di estensione variabile in base alla situazione e al temperamento della specie), quindi tagli colturali a scelta per gruppi andando a favorire il novellame, l'incremento degli esemplari migliori e la rimozione di quelli più instabili e favorire la rinnovazione presente, andando così ad ottenere una distribuzione diametrica disetaneiforme nel breve periodo.

Per i castagneti si cerca di evitare l'abbandono colturale dei popolamenti. I cedui verranno recuperati tramite tagli di rigenerazione. Dopo il taglio vi è l'obbligo della riceppatura, oltre al rilascio delle specie autoctone diverse dal castagno ed avere, per quest'ultimo, una copertura residua complessiva fino al 25%. Per i castagneti misti a latifoglie mesofile si prevede una gestione a governo misto, la copertura non deve essere inferiore al 40%, l'estensione massima delle tagliate è 5 ettari e non è prevista la riceppatura.

Per le faggete l'obiettivo è di creare un complesso disetaneo, nel ceduo è previsto l'avviamento a fustaia con interventi fatti in modo non uniforme, con diradamenti intensi e anche apertura di gap per favorire la rinnovazione. Le piante stabili e le specie diverse dal faggio verranno mantenute. In ciascun lotto d'intervento è prevista un'area nella quale non verrà fatto alcun intervento, posta soprattutto nelle aree ecotonali e con dimensioni di almeno il 10% della superficie del lotto. (Carnisio, 2020)

5.4 PFA PARCO NATURALE DELL'ALPE VEGLIA E DELL'ALPE DEVERO

Caso particolare è la pianificazione per il Parco Naturale dell'Alpe Veglia e Alpe Devero, redatto dal Dott. Fabio Meloni con il Dipartimento Agronomia Selvicoltura e Gestione del territorio dell'Università degli Studi di Torino, in via di approvazione dalla Provincia.

Quest'area protetta che si sviluppa complessivamente per 8.594 ettari rientra nella sua totalità tra i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) secondo la Direttiva Habitat CEE 92/43 e tra le aree designate come Zone di Protezione Speciale (ZPS) secondo la Direttiva Uccelli CEE 79/409 con la denominazione "Alpi Veglia e Devero – Monte Giove", codice del sito: IT1140016.

La pianificazione riguarda 838 ettari di superficie boscata suddivisa in: 535 ettari nel territorio dell'Alpe Veglia e i restanti 303 ettari nel territorio dell'Alpe Devero.

Per quanto riguarda la compartimentazione di tale superficie, è stato considerato il valore naturalistico del Sito d'Interesse Comunitario (quindi l'intero del Parco), assegnando così la destinazione funzionale naturalistica a tutti i popolamenti forestali.

Popolamenti che presentano una composizione per lo più monospecifica, di cui il larice è la specie dominante (Figura 5.1), seguito dal sorbo degli uccellatori che caratterizza il sottobosco, mentre nelle zone più fresche o in vicinanza di sorgenti troviamo l'ontano verde, sempre dominati dal larice.

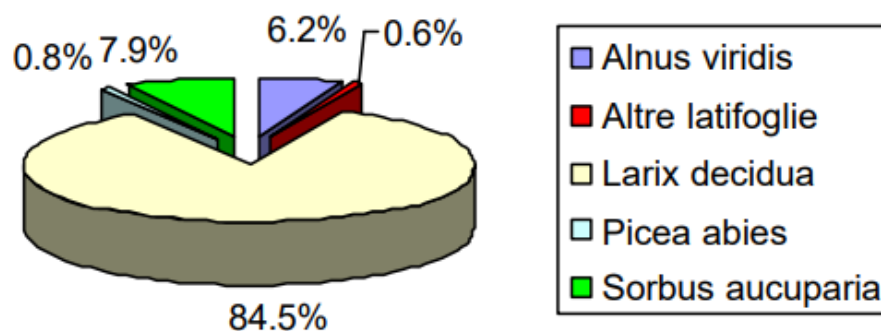


Figura 5.1: Composizione specifica dei popolamenti del Parco (Fonte: PFA Parco Alpe Veglia e Alpe Devero)

Per quanto riguarda gli interventi selvicolturali, essi sono stati individuati in base ai diversi tipi strutturali di lariceto e alla necessità di soddisfare gli usi civici presenti nel territorio

quali legnatico e di pascolo per le proprietà dei comuni di Crodo, Baceno, Trasquera e Varzo (a quest'ultimo si aggiungono anche lo stramico e l'erbativo).

La suddivisione del territorio boscato in particelle forestali è stata fatta con due criteri differenti: per l'Alpe Devero si è scelto il criterio di omogeneità di suolo e di composizione dendrologica che hanno portato alla creazione di 9 particelle, per l'Alpe Veglia invece si sono utilizzate le aree delle diverse borgate che la costituiscono, in totale 7, portando così alla definizione di 16 particelle totali.

I tipi strutturali di lariceti sono:

- Lariceti d'invasione (su ex pascoli o aree di fabbricati rurali): in essi sono prioritari i prelievi di legname che consistono in tagli di diradamento di tipo basso e alto o tagli a raso su superfici inferiori a 1000 mq, condotti su larici appartenenti a classi diametriche inferiori a quella di 20 cm. Se essi sono presenti in aree dove non è previsto il recupero del pascolo o in aree distanti da fabbricati rurali è possibile non intervenire e prevedere un'evoluzione naturale.
- Lariceti pascolivi: non molto frequenti e definiti come "paesaggi culturali" in quanto traccia di una tradizione passata che ha segnato queste aree. In questi popolamenti si pone come obiettivo quello di controllare l'evoluzione e i cambiamenti allo scopo di tutelarli e conservarli. Gli interventi consistono in tagli di diradamento di tipo basso su larici presenti nelle classi diametriche inferiori a quella di 30 cm e appartenenti al piano dominato. Sono esclusi quindi gli individui del piano dominante.
- Lariceti giovani e adulti (fustaie): nella maggior parte dei casi queste formazioni presentano una struttura monoplana o biplana, gli interventi in questo caso hanno come obiettivo la disetaneizzazione della struttura andando quindi ad esportare i nuclei affermati sul piano dominante creando così le condizioni di luce e umidità adatte per l'insediamento delle plantule. Viene utilizzato l'intervento di taglio a scelta colturale, prelevando singoli individui (sani o deperienti) del piano dominante o con interventi di diradamento.
- Lariceti disetanei: per questi popolamenti, se presentano una densità e una struttura compatibile con il prelievo, sono previsti interventi di taglio a scelta colturale, per piede d'albero o per piccoli gruppi, effettuato su tutte le classi diametriche cercando di liberare nuclei di rinnovazione e diminuire la densità dove troppo elevata, andando così ad equilibrare la struttura diametrica. Non sono previsti interventi nel caso in cui vi sia

un'elevata copertura arbustiva che andrebbe a compromettere la rinnovazione del soprassuolo.

Rilevante importanza rivestono la necromassa e gli individui deperienti che presentano cavità o altre caratteristiche che rendono possibile la frequentazione di specie d'interesse comunitario. Il loro abbattimento o prelievo può essere consentito solo per ragioni di sicurezza al fine di garantire l'incolumità di persone e cose o per un potenziale pericolo di focolaio d'infestazioni patogene nocive per il bosco. In passato era consuetudine rifornirsi di legname prelevando dapprima la necromassa o gli individui deperienti e poi dal soprassuolo "sano", scelta che oggi viene considerata inadeguata vista la distruzione di potenziali nicchie ecologiche per specie vegetali e animali.

Sono presenti infine diverse aree sottoposte ad un regime di tutela particolare: nell'area "Crosso d'Argnai" vige il massimo regime di tutela, per le riserve forestali di "Val Buscagna" e "Val Deserta", l'area di monitoraggio "PIE3 – Bosco Devero" della rete Conecofor e per le aree di monitoraggio permanenti a cura del Dipartimento Agroselviter dell'Università degli studi di Torino non sono previsti interventi in quanto al loro interno sono previste attività di monitoraggio e ricerca scientifica (Meloni, 2009).

6. PROGETTI SU SITI RETE NATURA 2000 E FILIERA LOCALE

La Provincia, nell'ambito della rete Natura 2000, sta portando avanti 2 attività di progettazione, il primo (recentemente concluso) riguarda il progetto Life-Natura denominato IdroLIFE *“Conservation and management of freshwater fauna of EU interest within the ecological corridors of Verbano-Cusio-Ossola”*, il secondo tratta un progetto attualmente in fase di valutazione presso la Commissione Europea di cui la Provincia è capofila, denominato Galliforce LIFE *“Conservation actions of galliformes in the alpine grasslands of the Province of Verbano-Cusio-Ossola”*.

Per quanto riguarda l'ambito forestale, è in corso d'esecuzione il progetto LA.B. 23-24 – Laboratorio Bosco 2023-2024 (Filiera locale, sostenibilità ed economia circolare), presentato nell'ambito della misura 16.2 del PSR (cooperazione e attuazione di progetti pilota).

6.1. PROGETTO IDROLIFE

Rientrando nel Programma Life, strumento di finanziamento europeo per l'ambiente e il clima (istituito nel 1992), che affronta tre tematiche di cui una è “natura e biodiversità”. Per contribuire all'attuazione delle due Direttive della rete Natura 2000, nel programma Life è stato istituito Live-Natura che finanzia progetti volti a conservare habitat e specie di interesse comunitario all'interno di SIC e ZPS.

Il progetto redatto dal CNR è durato complessivamente 5 anni (2016-2022), ha avuto come obiettivo il miglioramento dello stato di conservazione della fauna acquatica della provincia in quanto minacciata dall'interruzione della continuità fluviale e dalla diffusione di specie alloctone invasive, per una superficie comprendente: il tratto di pianura del Torrente San Bernardino, il Lago di Mergozzo e i primi 45 km del fiume Toce dalla foce nel Lago maggiore.

In queste aree, dopo un'azione di studio e progettazione, si è intervenuto con azioni di contenimento e contrasto alle specie invasive, con il supporto diretto alle specie minacciate tramite attività di riproduzione artificiale e ripopolamento ed infine il ripristino della continuità del corridoio fluviale grazie alla creazione di passaggi per pesci a bacini successivi (l'altezza da superare, grazie alla creazione di piccoli bacini, viene suddivisa in piccoli salti)

nelle zone di discontinuità presenti nel tratto indicato, oltre che all'installazione di sistemi di monitoraggio (CNR, 2016).

6.2. PROGETTO GALLIFORCE LIFE

Questo progetto, inserito nel programma europeo di finanziamento Life 2023, pone come obiettivo generale la gestione degli habitat riproduttivi e di svernamento di tre specie di galliformi alpini presenti nell'allegato I della Direttiva Uccelli 2009/147/CE: la pernice bianca (*Lagopus mutus helveticus*), il fagiano di monte (*Lyrurus tetrix*) e la coturnice (*Alectoris graeca*), all'interno di siti ZPS IT1140019, IT1140021 e IT1140016 su una superficie totale di circa 420 ettari.

Gli obiettivi specifici del progetto prevedono: l'incremento del 20% del successo riproduttivo del fagiano di monte e della coturnice (misurato come incremento delle nidiate), l'incremento del 20% della presenza delle specie target (espresso in frequenza di osservazioni dirette e indirette) nel periodo riproduttivo e l'incremento del 10% della presenza della pernice bianca nel periodo invernale (espresso in frequenza di osservazioni dirette e indirette).

Ulteriori obiettivi specifici prevedono: la definizione e l'applicazione di un modello di gestione pastorale degli habitat delle specie target anche in ulteriori 230 ettari nella ZPS IT1140016, attraverso i risultati del progetto definire una strategia provinciale (per poi promuoverla su scala regionale) per la conservazione degli habitat di queste specie coinvolgendo tutti gli Enti gestori della rete Natura 2000 ed infine individuare all'interno dell'appena citata strategia, i possibili scenari indotti dal cambiamento climatico a 20-50-100 anni al fine di massimizzare l'efficacia di tale strategia.

Gli interventi previsti per il raggiungimento di tali obiettivi prevedono:

- Per il ripristino e la conservazione degli ambienti aperti: la mosaicatura delle fasce arbustivo/arboree tramite decespugliamenti con successivo mantenimento tramite utilizzo di razze bovine rustiche e punti attrattivi (punti sale, punti melasso);
- Applicazione dei piani pastorali per le specie target;
- Definizione dei sistemi di gestione delle aree aperte: identificazione di aree idonee alla riproduzione di tali specie, gestione degli animali al pascolo efficiente e integrata alle esigenze di fruizione turistica degli alpeggi, implementazione di sistemi di pascolamento turnato;

- Definizione della strategia provinciale attraverso il modello messo a punto dal progetto e trasferimento di conoscenze tramite rete tematica strutturata con gli enti di gestione alpini.

6.3. PROGETTO LA.B. 23-24

Attraverso il partenariato composto da 18 soggetti tra enti di ricerca, pubbliche amministrazioni, privati e associazioni di categoria, coordinato dalla Provincia del VCO, questo progetto si prefigge di dare ulteriore impulso alla filiera forestale locale, attraverso i seguenti studi:

- 1) Studio di fattibilità sulla filiera BIOCHAR: l'ipotesi di progetto è quella di creare un'ulteriore fonte di reddito nell'economia dei gestori, attraverso uno studio di fattibilità propedeutico ad un impianto di pirolisi per la creazione di biochar partendo da scarti di lavorazione di filiera. Il progetto prevede l'utilizzo di tale prodotto come componente ammendante del terreno da coltivazione sia in ambito agricolo che forestale. Con questo utilizzo si prevede un'analisi d'ingresso nel Mercato Volontario dei Crediti di Carbonio (VCM) con l'individuazione dei più adatti schemi di certificazione dei crediti internazionali (es. European Biochar Certificate).
- 2) Analisi di mercato relativo a pellet e cippato: tramite questo studio si cerca di verificare se la creazione di una o più produzioni locali di pellet o cippato sia fattibile in base allo stato attuale del mercato di riferimento. D'importanza strategica è l'individuazione della quota di mercato che può essere sostituita con una produzione locale, qualora essa fosse ritenuta più conveniente e che possa fornire una maggiore marginalità per gli operatori forestali.
- 3) Studio e prototipazione di elementi per barriere antirumore: in riferimento alle criticità sollevate dai comitati antirumore riscontrate lungo il corridoio TEN 24 Genova Rotterdam (dal passo del Sempione in Ossola attraverso il Piemonte Orientale fino a Genova), tale studio è finalizzato alla creazione di barriere antirumore costituite prevalentemente da legno prodotto localmente attraverso una gestione sostenibile della risorsa primaria. Si partirà dalla progettazione, alla simulazione del suo comportamento fino alla realizzazione di prototipi da sottoporre ai test di verifica.
- 4) Studio e animazione per Consorzio di II livello: questo studio è volto alla creazione del Consorzio di II livello e alla candidatura della Provincia alla sottoscrizione del

contratto di filiera e di distretto settore foresta, con l'obiettivo di candidarsi alla fase di consultazione nazionale (in base all'avviso pubblico emanato dal Ministero per le Politiche Forestali, il 27 Giugno 2022) ed impostare una nuova politica provinciale per la gestione sostenibile delle foreste della Provincia del VCO.

- 5) PFA Ente Gestione Sacri Monti per i Comuni di Premeno, Ghiffa e Bee: questo studio riguarda la creazione di un Piano Forestale Aziendale riguardante le proprietà pubbliche presenti nel bacino idrografico della Valle dei Mulini, Valle del Pollino e tutti i rii del Monte Cargiago fino alla frazione di Villaggio Valdora, per un totale di 745 ettari di bosco posto all'interno di tre comuni: Ghiffa, Premeno e Bee. (figura) e che vede come ente coordinatore l'Ente Gestione Sacri Monti.

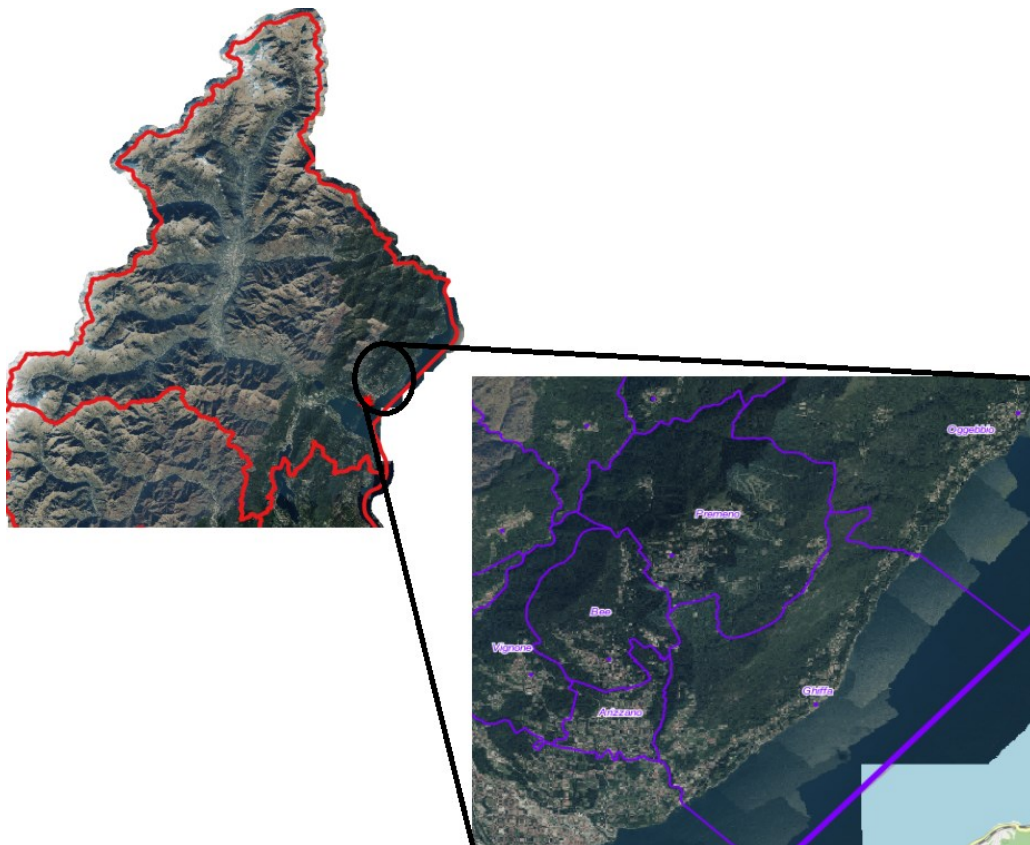


Figura 6: Inquadramento comuni di Ghiffa, Premeno e Bee (elaborazione tramite software QGIS)

Per il comune di Ghiffa, che comprende 667 ettari di terra ferma, presenta una superficie nel quale le aree boscate dominano con una percentuale del 71,5%. Si prevede di sottoporre a pianificazione una superficie complessiva di 315 ettari, corrispondenti al 66% della superficie boscata comunale (476,75 ettari). Tale area è dominata dal castagneto che si estende per l'85,08% del territorio boscato. La superficie che si presuppone possa essere a

gestione attiva riguarda 175 ettari, da cui si ipotizza in 15 anni un potenziale prelievo di circa 15.000 m³ di legname. In questo comune si estende per circa 200 ettari la Riserva Speciale del Sacro Monte della SS. Trinità di Ghiffa, iscritta come bene UNESCO.

Per il comune di Premeno che si estende su 794 ettari di superficie di cui oltre l'83% è formato da boschi, si prevede di sottoporre a pianificazione 290 ettari (il 44% della superficie boscata). Come per il comune di Ghiffa, anche in esso il castagno domina le aree boscate occupando il 73,38%. La superficie a gestione attiva ipotizzata in questo comune si estende per 220 ettari con un potenziale prelievo di legname ipotizzato di circa 18.000 m³ in 15 anni.

Il comune di Bee, il più piccolo dei tre, occupa una superficie di 334 ettari di cui 261 occupati da bosco, corrispondenti al 78%. Le superfici che si prevede sottoposte a pianificazione risultano complessivamente 139 ettari, più della metà della superficie boscata. Molto simili al comune di Ghiffa, i boschi di Bee sono costituiti per l'85,3% da castagneti. La superficie a gestione attiva ipotizzata riguarda circa 100 ettari dai quali si prevede un prelievo potenziale di circa 8.000 m³ di legname.

Lo studio prevede inoltre di conformare il PFA agli standard che consentono di ottenere la certificazione di gestione forestale responsabile o sostenibile (FSC/PEFC).

7. DISCUSSIONE E CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Questa tesi aveva come obiettivo principale quello di evidenziare la situazione attuale della provincia del Verbano-Cusio-Ossola in termini di pianificazione forestale. I dati inerenti ai Piani Forestali Aziendali tutt'ora vigenti sono stati acquisiti attraverso il sito SIFOR, Sistema Informativo Forestale Regionale della Regione Piemonte che ha facilitato notevolmente il recupero del materiale di studio. Questo è un aspetto positivo in quanto permette l'accesso in modo semplice e chiaro a molte informazioni e dati riguardanti la regione e le provincie. Per quanto riguarda i PFA, molti comuni della provincia ancora non ne sono dotate e questo è un aspetto negativo in quanto il territorio, in prevalenza montano, si deve avvalere di tali strumenti per la gestione dell'esteso patrimonio boschivo presente. Foreste sane e ben strutturate permette di fornire al meglio i vari servizi ecosistemici, uno tra tutti, la regolazione del clima a contrasto dell'effetto serra, tema molto dibattuto negli ultimi anni. Punto critico risulta essere l'elevata percentuale di aree ad "evoluzione libera", condizione che spesso determina situazioni di rischio (idrogeologico, incendio, ecc.) ed è dovuta a diversi fattori: in primis la morfologia del territorio ossolano (nel quale sono presenti la maggior parte dei Piani Forestali Aziendali vigenti) caratterizzato dalla presenza di molte vallate con versanti molto ripidi e con rocce affioranti, la presenza di popolamenti di scarso valore e la conseguente scarsa presenza di viabilità forestale. Ottimizzare e aumentare la rete viaria può essere un valore aggiunto perché comporta un aumento della superficie da sottoporre a gestione sostenibile, diminuendo i costi della manodopera, inoltre agevola e consente una buona gestione del territorio (viabilità antincendio, attività turistico-ricreative). Nel quadro normativo generale, l'approvazione del PFA è sempre di competenza della provincia, mentre per quanto riguarda la valutazione d'incidenza è necessario il confronto con i diversi enti gestori Rete Natura 2000, alcuni siti sono gestiti da altri enti oltre che dalla provincia (che gestisce la maggior parte dei siti Rete Natura 2000), vi sono: il Parco della Val Grande, l'Ente di gestione delle Aree protette della Val Sesia, l'Ente di gestione delle Aree protette dell'Ossola e l'Ente di gestione delle Aree protette del Ticino e del Lago Maggiore. Avere una pluralità di enti può essere un fattore a volte negativo in quanto possono avere metodi e obiettivi differenti e questa situazione può portare a rallentamenti nelle fasi operative di programmazione.

L'elevata superficie di aree protette e rete Natura 2000 all'interno della provincia, non impedisce gli interventi selvicolturali che devono essere funzionali a mantenere o recuperare

gli habitat presenti. Essi sono sottoposti a valutazione d'incidenza secondo l'Art. 6 comma 3 della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" e presentano obiettivi diversi in base alle casistiche, come aumentare la stabilità del soprassuolo, incentivare la disetaneizzazione, la diversificazione della struttura verticale, ripristino del soprassuolo post evento naturale e molto altro, mantenendo sempre come obiettivo finale quello della tutela e del mantenimento dell'habitat. Sicuramente la selvicoltura è uno strumento versatile a servizio sia della gestione forestale sostenibile sia della conservazione e miglioramento degli habitat forestali. A questo scopo è fondamentale una sempre maggiore integrazione fra competenze diverse che possano fornire le migliori soluzioni per un ottimale assetto territoriale in termini di sicurezza ambientale, conservazione della biodiversità, presidio del territorio e redditività delle risorse locali.

8. BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

Bibliografia

- Barbera F., Berardi B., De Castro G., Gallerano L., Nicoletti A., Ramondi S., Visca S., (2023). *La bioeconomia delle foreste: Conservare, Ricostruire, Rigenerare*. VI Forum Nazionale sulla Gestione Forestale Sostenibile. Legambiente.
- Bonavia M. (2022) *Piano Forestale Aziendale comuni di Verbania e Gravellona Toce*
- Carnisio M., (2020). *Piano Forestale Aziendale comuni di Caprezzo e Miazzina*
- Castellari S., Venturini S., Ballarin Denti A., Bigano A., Bindi M., Bosello F., Carrera L., Chiriaco M.V., Danovaro R., Desiato F., Filpa A., Gatto M., Gaudio D., Giovanardi O., Giupponi C., Gualdi S., Guzzetti F., Lapi M., Luise A., Marino G., Mysiak J., Montanari A., Ricchiuti A., Rudari R., Sabbioni C., Sciortino M., Sinisi L., Valentini R., Viaroli P., Vurro M., Zavatarelli M. (a cura di.) (2014). *Rapporto sullo stato delle conoscenze scientifiche su impatti, vulnerabilità ed adattamento ai cambiamenti climatici in Italia*. Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma.
- Cereda M., (2023). *Piano Forestale Aziendale dei Beni civici di Buttogno ed Altri*
- Cicconetti Igor (2018). *Piano Forestale Aziendale comune di Crodo*
- CNR – ISE – Istituto per lo studio degli ecosistemi (2016). *Conservation and management of freshwater fauna of EU interest within the ecological corridors of Verbano-Cusio-Ossola*
- Cosi F. e Repossi A. (2010). *Da pellegrini sui Sacri Monti. Guida pratica e spirituale*, Ancora
- Culotta S., Maetzke F., (2008a). *La pianificazione forestale ai diversi livelli in Italia. I Parte: struttura generale e pianificazione a livello nazionale e regionale*. L’Italia Forestale e Montana 63: 29-47, DOI: 10.4129/IFM.2008.1.02
- Gruppo Archeologico Mergozzo (2003). *Storia di Mergozzo. Dalle origini ad oggi*.
- INFC, (2015). *Inventario Nazionale delle Foreste e dei serbatoi di Carbonio*. Corpo Forestale dello Stato.
- Mella S., Locatelli G., (2021) *Piano forestale Aziendale delle proprietà comunali di Toceno*
- Meloni F. (2009). *Piano Forestale Aziendale Parco Naturale dell’Alpe Veglia e Alpe Devero*

- Meloni F., Lingua E., Motta R., (2006). *Analisi della funzione protettiva delle foreste: l'esempio della "Carta delle foreste di protezione diretta della Valle d'Aosta"*. Forest@ 3: 420-425, DOI: 10.3832/efor0388-0030420
- Molducci P., (2017). *Piano Forestale Aziendale comune di Premia*
- Mottini G. M., (2020). *Piano Forestale Aziendale comune di Baceno*
- Pittana E., (2017) *Piano Forestale Aziendale comune di Varzo*
(2019). *Piano Forestale Aziendale comune di Antrona Schieranco*
(2019). *Piano Forestale Aziendale comune di Borgomezzavalle*
- Rabbogliatti I., Bolzan V. A., (2019). *Piano Forestale Aziendale comune di Crevoladossola*
- RaF (2019). *Italia 2017-2018 - Rapporto sullo stato delle Foreste e del settore forestale in Italia*. Rete Rurale Nazionale; Compagnia delle Foreste.
- Terzolo P. M. (2018) *Piano Forestale Aziendale comune di Montecrestese*
- Terzolo P. M., Ighina A., (2017). *Piano Forestale Aziendale comune di Formazza*
- Zani B., (2019) *Piano Forestale Aziendale comune di Trasquera*

Sitografia

- Aree Protette dell'Ossola – Parco Alta Valle Antrona
<https://www.areeprotetteossola.it/it/conoscere-i-parchi/i-parchi-dell-ossola-e-della-valle-di-binn/il-parco-alta-valle-antrona>
- Consiglio Regionale del Piemonte, ARIANNA - Banca Dati Normativa
 - <http://arianna.consiglioregionale.piemonte.it/base/coord/c2009004.html>
 - <http://arianna.cr.piemonte.it/regolafo/dettaglioRegolamento.do?urnRegolamento=urn:nir:regione.piemonte:regolamento:2011-09-20;8@2018-08-23&tornaIndietro=true>
 - <http://arianna.cr.piemonte.it/iterlegcoordweb/dettaglioLegge.do?urnLegge=urn:nir:regione.piemonte:legge:2009;4@2024-01-17&tornaIndietro=true>
- Ente di Gestione delle Aree Protette della Val Sesia
<https://www.areeprotettevallesesia.it/it-it/aree-protette/servizi/alta-valsesia-valstrona>
- Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana
<https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2018/04/20/18G00060/sg>
- ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
 - <https://www.isprambiente.gov.it/files/notizie-ispra/notizia-2014/giro-italia/alpi.pdf>

- https://indicatoriambientali.isprambiente.it/sys_ind/1017
- Manuale Tecnico per la redazione dei Piani di gestione dei Siti Natura 2000, Regione Piemonte in collaborazione con IPLA spa, giugno 2010
<https://www.regione.piemonte.it/web/temi/ambiente-territorio/biodiversita-aree-naturali/rete-natura-2000/piani-gestione-misure-conservazione>
- Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica: Rete Natura 2000
<https://www.mase.gov.it/pagina/rete-natura-2000>
- Parco Naturale Alpe Veglia e Alpe Devero
<https://www.parks.it/parco.alpe.veglia.devero/par.php>
- Parco Nazionale Val Grande
<https://www.parcovalgrande.it/index.php>
- Parks.it – Il Portale dei Parchi Italiani
<https://www.parks.it/regione.piemonte/index.php?prov=VB>
- Pietre del VCO - Un'iniziativa Assograniti del VCO
<https://www.pietredelvco.it/>
- Sacri Monti del Piemonte e della Lombardia
<https://www.sacrimonti.org/>
 - Sacro Monte Calvario di Domodossola
<https://www.sacrimonti.org/sacro-monte-di-domodossola>
 - Sacro Monte della Santissima Trinità di Ghiffa
<https://www.sacrimonti.org/sacro-monte-di-ghiffa>
- SIFOR – Sistema Informativo Forestale Regionale, Piemonte
<https://www.servizi.piemonte.it/srv/sifor/index.shtml>
- Wikipedia – Riserva Naturale di Fondo Toce
https://it.wikipedia.org/wiki/Riserva_naturale_di_Fondo_Toce

RINGRAZIAMENTI

Il primo ringraziamento va alla mia famiglia, a mia madre Lucia, mio padre Claudio e mio fratello maggiore Alessandro, che da sempre mi sostengono nelle scelte fatte e che spesso mi spingono ad essere più propositivo in quello che faccio. Ho ricevuto da loro un grande sostegno in particolare per questa esperienza universitaria fuorisede nella città di Ancona, ad oltre 500 km da casa.

Ringrazio anche i miei parenti materni e paterni, in particolare mia nonna materna Eugenia, poetessa e grande amante della natura, che sempre mi chiede come sta andando il percorso di studio.

Un doveroso ringraziamento va al mio relatore e Professore Carlo Urbinati, per gli insegnamenti, la professionalità e la semplicità con la quale è riuscito a trasmettermi la sua passione e la sua competenza e conoscenza in questo settore.

Ringrazio sentitamente la sede della Provincia del Verbano-Cusio-Ossola che mi ha ospitato tutte le mattine e in particolare il mio Correlatore Dott. Andrea De Zordi, per la disponibilità e competenza dimostrate.

Ringrazio anche tutte le persone nuove che ho avuto la fortuna di conoscere in Ancona, dai coinquilini ai colleghi universitari con i quali ho passato momenti di spensieratezza, collaborazione e di tensione prima degli esami, soprattutto Federica, Veronica, Sara e Lorenzo.

In particolare, vorrei ringraziare Lorenzo per tutti i momenti passati insieme, al di fuori del contesto universitario e Sara, in primis con i suoi genitori, che mi hanno ospitato diverse volte a casa loro quando dovevo scendere per una sola giornata a dare gli esami in università.

Per ultimo vorrei ringraziare me stesso, perché, nonostante diversi momenti di difficoltà, sono riuscito ad andare avanti fino in fondo, a non mollare e a completare questo percorso.