COMUNE DI USSEGLIO
Via Roma, 7 - 10070 Usseglio (TO)
Telefono: (+39) 0123.83702 Fax: (+39) 0123.83800
info@comune.usseglio.to.it
info@pec.comune.usseglio.to.it

PIANO FORESTALE AZIENDALE DELLE PROPRIETÀ COMUNALI 2021-2035

ai sensi dell'art. 11 L.R. 10 febbraio 2009 n.4

Relazione di piano

344_PF20_ITTOUSSE_PFA

Rev. n.	Descrizione	Data	Redazione	Verifica
01	Consegna in bozza	Novembre 2020	AM	PC
02	Versione per istruttoria regionale	Febbraio 2021	AM	PC
03	Versione definitiva	Novembre 2021	AM	PC

Professionisti incaricati
dott. for. Paolo Cielo
dott. for. Alberto Morera
dott. for. Fabio Pesce
dott. for. Paolo Settembri

ForTeA s.r.l. s.t.p.
Via Morghen, 5 – Torino
Tel. 011/7491520
fortea@fortea.eu *fortea@mypec.eu*

ORDINE DOTTORI AGRONOMI E FORESTALI - PROVINCIA DI TORINO
Dott. CIELO PAOLO N. 467

Indice

1 Quadro di sintesi 3
2 Introduzione 5
3 Quadro conoscitivo 6
3.1 Ubicazione, confini e proprietà 6
3.2 Caratteristiche stazionali 7
3.2.1 Litologia e geomorfologia 7
3.2.2 Suoli 7
3.2.3 Inquadramento climatico 8
3.2.4 Sintesi ecologico stazionale 9
3.3 Avversità e interazioni con altre componenti 9
3.3.1 Fattori limitanti lo sviluppo delle radici 9
3.3.2 Fattori di alterazione e di danno 10
3.4 Biodiversità e sostenibilità 10
3.4.1 Biodiversità 10
3.4.2 Sostenibilità 11
3.5 Gestione passata 12
3.6 Vincoli e zonazioni territoriali esistenti 14
3.7 Obiettivi del piano 16
3.8 Metodologia di rilievo per l'inventario 16
3.9 Elaborazioni dei dati dendrometrici 18
3.10 Descrizione evolutivo-colturale attuale dei boschi 20
3.10.1 Acero-tiglio-frassineti 21
3.10.2 Lariceti 22
3.10.3 Rimboschimenti 23
3.10.4 Boscaglie pioniere e d'invasione 25
3.10.5 Arbusteti subalpini 26
4 Compartimentazione 27
4.1 Compresa A – Boschi a destinazione di protezione diretta 27
4.2 Compresa B – Boschi a destinazione produttivo-protettiva 27
4.3 Compresa C – Boschi sottoponibili a gestione attiva in periodi successivi 28
4.4 Compresa D – Boschi destinati alla libera evoluzione 29
4.5 Delimitazione particellare 29
4.6 Aspetti silvo-pastorali 29
4.7 Stima dell'incremento 30
5 Obiettivi e norme gestionali 32
5.1 Obiettivi 32
5.1.1 Acero-tiglio-frassineti 32
5.1.2 Lariceti e cembrete 32
5.1.3 Rimboschimenti 32
5.1.4 Boscaglie 32
5.2 Norme gestionali 33
5.2.1 Norme generali 33
5.2.2 Viabilità e vie di esbosco 34
5.2.3 Tutela delle specie sporadiche 34
5.2.4 Criteri per la scelta degli alberi morti in piedi da conservare o vivi da destinare all'invecchiamento a tempo indefinito 35

5.2.5 Diradamento 36
5.2.6 Cure colturali e rinfoltimenti 36
5.2.7 Gestione attiva della vegetazione nell'intorno dei corsi d'acqua 36
5.2.8 Interventi nei boschi di protezione 36
6 Piano degli interventi selvicolturali 38
7 Certificazione della gestione forestale sostenibile 39
8 Viabilità e sistemi di esbosco 42
8.1 Sviluppo, tipologia e ubicazione dei tracciati 42
8.2 Condizioni di servizio 42
8.3 Interventi previsti sulla viabilità 44
9 Quadro economico 45
10 Attuazione del Piano regionale per la protezione dagli incendi boschivi 47
11 Tabella di corrispondenza fra particellare forestale e mappa catastale 51
12 Schede di descrizione e valutazione del ruolo protettivo dei popolamenti 52

1 Quadro di sintesi

Ubicazione e usi del suolo		
Quota minima e massima (m s.l.m.)	1175-2410	
Superficie totale di proprietà comunale (ha)	8.452,96	100%
Superficie forestale di proprietà comunale (ha)	1.335,41	*16%*
Superficie forestale di proprietà comunale oggetto del PFA (ha)	1.300,21	*15%*
Vincoli		
Vincolo idrogeologico sulla superficie forestale (ha)	1.297,97	*99,8%*
Vincolo paesistico-ambientale sulla superficie forestale (ha)	1.300,21	*100%*
Uso civico sulla superficie forestale (ha)	29,2	*2%*
Categorie forestali		
Acero-tiglio-frassineti	238,15	*18,3%*
Arbusteti subalpini	535,09	*41,2%*
Boscaglie pioniere e d'invasione	265,98	*20,5%*
Lariceti e cembrete	220,42	*17,0%*
Rimboschimenti	40,57	*3,1%*
Compartimentazione		
Compresa A –Boschi a destinazione di protezione diretta (ha)	39,61	3,0%
Compresa B – Boschi a destinazione produttivo-protettiva (ha)	78,63	6,0%
Compresa C – Boschi sottoponibili a gestione attiva in periodi successivi (ha)	178,25	13,7%
Compresa D – destinati alla libera evoluzione (ha)	1.003,72	77,2%
Numero particelle forestali	8	
Superficie media per particella (ha)	14,8	
Interventi		
Diradamento (ha)	95,62	*7,4%*
Cure colturali, rinfoltimenti (ha)	22,62	*1,7%*
Nessuna gestione attiva nel periodo del PFA (ha)	1181,97	*90,9%*
Dati dendrometrici (per le sole comprese A, B e C)		
Provvigione totale (m^3)	42.630	
Incremento percentuale (%) medio annuo di tutte le categorie	3,24	
Incremento totale 2021-2035 al lordo della ripresa potenziale (m^3)	21.560	
Ripresa totale potenziale (lorda) prevista nel quindicennio (m^3)	4.297	
Ripresa totale esboscabile prevista nel quindicennio alle condizioni attuali di viabilità (m^3)	385	
Viabilità e stato di servizio		
Sviluppo (rete interna o limitrofa) ad esclusione di piste per mezzi agricoli minori (km)	48,12	
Superfici a gestione attiva nel periodo di validità del Piano servite da viabilità (ha)	24,57	
Indice QS (quota parte servita delle superfici a gestione attiva nel periodo) (%)	20,8	
Apertura 1 nuovo tracciato (km)	2,85	
Indice QS post interventi sulla viabilità (%)	55,8	

I boschi attuali di proprietà del Comune di Usseglio sono in gran parte di recente formazione, conseguenza della progressiva riduzione della pressione agricolo-pastorale sul territorio, che aveva nei secoli mutato la destinazione degli antichi boschi pubblici. Prevalgono, pertanto, categorie forestali tipicamente d'invasione, quali acero-tiglio-frassineti, boscaglie pioniere ed arbusteti subalpini nelle aree a maggiore altitudine. Solo una quota parte ridotta di boschi comunali, è costituita da formazioni (lariceti) caratterizzate da un maggior grado di sviluppo e stabilità. Le faggete, presenti alle quote inferiori, si trovano soltanto sulla proprietà privata, con i confini di popolamento che segnano con precisione il confine di proprietà.

Tali aspetti, unitamente alle caratteristiche orografiche del territorio, fanno sì che per circa il 75% della superficie forestale non sia ipotizzabile una gestione forestale attiva, anche nel lungo periodo. Un ulteriore 15% è costituito da formazioni che potranno essere oggetto d'intervento soltanto in successivi periodi di pianificazione. Ne consegue che la gestione attiva prevista per il quindicennio di piano interesserà potenzialmente una superficie pari a solo il 10% circa del totale. Tale gestione, dato lo stadio di sviluppo dei boschi, si articolerà per lo più in interventi intercalari o minimi (diradamenti e cure colturali) volti a massimizzare la funzionalità specifica dei boschi. Le tipologie e i criteri d'intervento sono, pertanto, modulati in base alle esigenze e funzioni specifiche individuate (boschi con funzione di protezione diretta e boschi a duplice funzione produttivo-protettiva). Gli interventi selvicolturali avranno preminente carattere colturale, ponendo dunque le basi per una futura valorizzazione (anche produttiva) dei boschi.

In tale ottica s'inserisce l'intervento infrastrutturale proposto, consistente nell'apertura di una pista forestale (circa 3 km) nel versante orografico destro, mediante la quale si miglioreranno significativamente le attuali condizioni di servizio dei boschi consentendo la gestione di un interessante corpo di lariceto.

I boschi di Usseglio sono in divenire ed il piano, mettendo mano solo agli interventi più necessari e concretamente attuabili, lascia al Comune proprietario ed al selvicoltore modo e tempo di monitorare l'evoluzione e valutare, in base ad essa, la destinazione dei diversi popolamenti.

2 Introduzione

Il Comune di Usseglio ha incaricato lo studio ForTeA con determina n° 18 del 07/04/2020 di redigere il Piano Forestale Aziendale delle superfici forestali di proprietà comunale. L'attività è finanziata nell'ambito della misura 16.6.1 del P.S.R. 2014-2020 della Regione Piemonte.

Si tratta per il Comune di un piano di primo impianto.

Al fine di assicurare le funzioni assegnate è stata data al piano una connotazione colturale, con l'obiettivo principale di favorire la stabilità del bosco, la funzione generale di protezione e quella di protezione diretta, senza tralasciare l'utilizzo per l'attività pastorale, particolarmente importante nel contesto di Usseglio.

Il periodo di validità del presente piano è il quindicennio 2021 - 2035.

Il quadro normativo di riferimento è costituito dai seguenti provvedimenti legislativi:

- L. R. 10 febbraio 2009 n. 4 – Gestione e promozione economica delle foreste
- Regolamento forestale di attuazione dell'articolo 13 della legge regionale 1 febbraio 2009 n. 4 (D.P.G.R. del 15 febbraio 2010 n. 4/R) e s.m.i.
- 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 (D.G.R. n. 27-3480 del 13 giugno 2016)

Le norme gestionali sono conformi al quadro normativo, ed in particolare al regolamento forestale.

La base del lavoro è costituita dal Piano Forestale Territoriale dell'Area forestale 32 "Valli di Lanzo" (AA.VV., 2001) e la carta forestale Regione Piemonte aggiornamento 2016 (SIFOR). I rilievi cartografici ed inventariali per l'aggiornamento e l'approfondimento della base dati inventariali sono stati effettuati nella primavera ed estate 2020.

3 Quadro conoscitivo

3.1 Ubicazione, confini e proprietà

Le superfici forestali di proprietà comunale ammontano a 1.335,41 ettari, dei quali 1.300,21 ettari oggetto del PFA (l'indagine non ha considerato terreni aventi superficie accorpata inferiore a 2000 m²); esse sono frammentate, articolate in alcuni grandi corpi principali oltre numerosi appezzamenti di piccole dimensioni, e quasi tutte in posizione di medio e alto versante.

I boschi comunali sono tutti di recente formazione; nessun mappale è censito infatti come bosco a catasto.

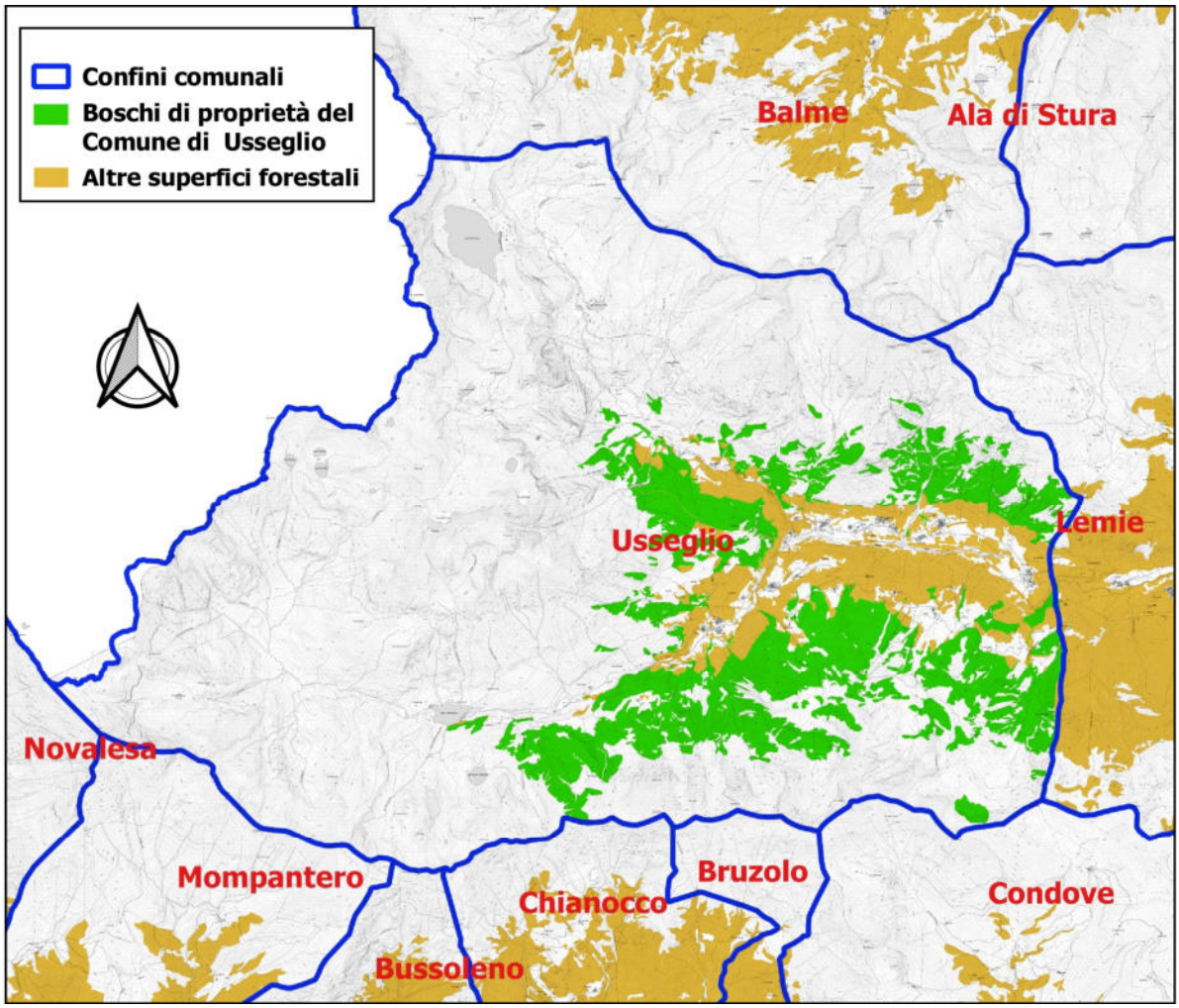


Figura 1 – Inquadramento geografico delle superfici forestali comunali.

Alcuni terreni in località Benot - Le Frere – Pianfé, per una superficie complessiva di circa 35 ha, sono state conferite all'ASFO "La Chiara" rilievo durante. Tali superfici, presenti nella versione in bozza del PFA, sono state stralciate nella versione definitiva.

Successivamente sono state aggiunte superfici forestali per circa 8 ha, in seguito ad una segnalazione dell'Amministrazione comunale circa una acquisizione di terreni per successione (ex proprietà Girivetto).

3.2 Caratteristiche stazionali

3.2.1 Litologia e geomorfologia

Il Comune di Usseglio occupa la porzione termine della Valle di Viù, la più meridionale delle tre Valli di Lanzo, al confine con il territorio francese. Il capoluogo sorge ad una quota di circa 1250 m.s.l.m in un ampio pianoro, solcato dal torrente Stura di Viù. Al fondo di tale vasta conca si alza il Monte Lera (3322 m.s.l.m.), la cui maestosa sagoma domina l'abitato e divide la valle principale da quella laterale del Rio Arnas. Quest'ultima si sviluppa in sinistra idrografica in direzione Nord-Ovest e culmina ai 3566 m della Punta Croce Rossa. La valle principale oltre tale punto piega leggermente in direzione Sud-Ovest fino a giungere alla conca di Malciaussia, ove sorge l'omonimo lago artificiale, e terminare infine con la vetta del Rocciamelone (3538 m.s.l.m), che segna il confine con la Valle di Susa.

Per ciò che concerne la litologia, il principale complesso strutturale caratterizzante il territorio comunale è senz'altro la cosiddetta zona dei calcescisti e delle pietre verdi o zona piemontese. Essa è costituita da unità ofiolitiche mesozoiche di origine oceanica originatesi in seguito a metamorfismo dall'antico fondo del Bacino Ligure Piemontese e coinvolte nella collisione tra la placca europea e quella africana. Sono per lo più costituite da metaofioliti (prasiniti, serpentiniti, metagabbri) e da metasedimenti (calcescisti, micascisti carbonatici, marmi fillitici) i quali affiorano estesamente lungo il versante nord del Rocciamelone.

3.2.2 Suoli

Per quanto concerne i suoli, essi presentano generalmente un ridotto grado di evoluzione ed una potenza limitata. Il contatto con la roccia madre avviene generalmente entro 50-70 cm di profondità. Lo scheletro è sempre abbondante. La tessitura varia da franco-sabbiosa a franco-limosa. Il drenaggio è buono e la permeabilità generalmente alta. A causa dell'abbondanza di rocce verdi, il rapporto Ca/Mg non è equilibrato e i suoli risultano spesso decarbonatati.

Da un punto di vista tassonomico, la carta regionale dei suoli individua i seguenti complessi:

- Inceptisuoli di montagna (Humic o Typic Dystrudept), concentrati lungo i bassi e medi versanti del vallone del Rio Arnas e lungo la vallata principale tra la località Andriera e il confine con il Comune di Lemie. Si sviluppano in aree a pendenza ridotta (< 20 °), dove i processi erosivi sono generalmente contenuti. Gli orizzonti superficiali si presentano localmente arricchiti in sostanza organica, anche in relazione ad un precedente utilizzo a fini pastorali delle superfici.
- Entisuoli di montagna (Lithic o Typic Cryorthent). Si situano in aree a maggior altitudine e/o acclività rispetto agli inceptisuoli. Essi rappresentano la tipologia di suolo maggiormente

rappresentata nell'area. La loro evoluzione è fortemente limitata dall'erosione e dal clima rigido.

3.2.3 Inquadramento climatico

Il sottobacino dello Stura di Viù è da considerarsi un bacino interno con clima di tipo continentale prealpino. Per il territorio comunale non sono disponibili dati climatici di libero accesso nella banca dati ARPA, si è pertanto fatto riferimento alla più vicina stazione meteorologica automatica disponibile, sita in Lemie ad una quota di circa 1000 m.s.l.m.

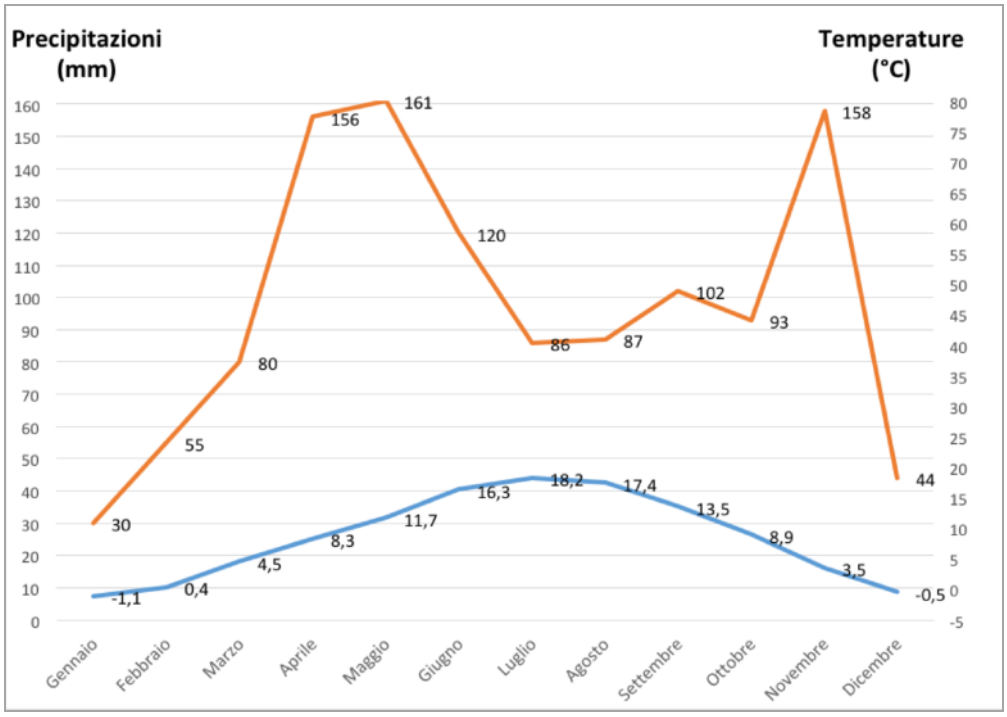


Figura 2 Diagramma ombrotermico riferito alla stazione di Lemie (995 m.s.l.m.). Periodo di riferimento 2001-2019.

Il diagramma ombrotermico di Bagnouls e Gaussen ha permesso di evidenziare l'assenza di un periodo di aridità estivo e un regime pluviometrico bimodale, caratterizzato da un minimo invernale e due massimi, il principale in primavera ed il secondario in autunno. Il mese più piovoso è infatti maggio (161 mm), seguito da novembre (158 mm), mentre i mesi più aridi sono gennaio (30 mm) e dicembre (44 mm). La piovosità annua è prossima ai 1200 mm, con riferimento al periodo 2001-2019. Le temperature variano dai -1,1 °C di gennaio ai 18,2 °C di luglio, con una temperatura media annua di circa 8,4 °C.

L'incremento delle temperature medie annue nell'ultimo ventennio dall'elaborazione dei dati è evidente, sebbene con una bassa significatività statistica. Non è stato possibile, invece, individuare alcun trend nelle precipitazioni.

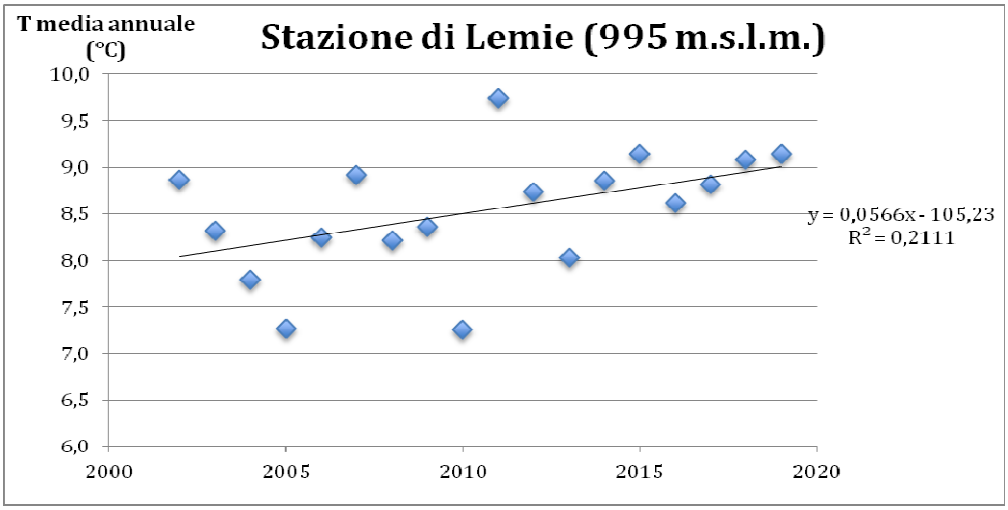


Figura 3 Andamento delle temperature medie annue nel periodo 2001 - 2019. Stazione termo-pluviometrica di Lemie.

3.2.4 Sintesi ecologico stazionale

Il territorio di Usseglio, collocandosi nel settore mesalpico, si caratterizza per condizioni climatiche di transizione che consentono lo sviluppo di specie sia tipicamente prealpine (es. faggio) che continentali (es. larice ed abete rosso). Tale aspetto accresce la biodiversità (reale e potenziale) dei popolamenti forestali presenti, con conseguenze positive in termini di resistenza e resilienza nei confronti dei disturbi biotici ed abiotici. Lo sviluppo del bosco è favorito dalla distribuzione delle precipitazioni che assicura una buona disponibilità idrica durante l'intera stagione vegetativa. Inoltre le zone costituite da ex pascoli e coltivi hanno, in seguito alla passata cura antropica (spietramenti, fertilizzazione, spianamenti) suoli piuttosto ricchi rispetto all'intorno, favorevoli alla ricolonizzione delle specie arboree.

Gli inverni rigidi determinano una prolungata permanenza del manto nevoso al suolo e le nevicate, in particolare quelle precoci e tardive, sono spesso causa di schianti e stroncature.

Due elementi fra loro collegati che costituiscono i principali fattori limitanti per i popolamenti forestali:

- L'elevata acclività dei versanti che favorisce i processi erosivi e limita sensibilmente lo sviluppo e la potenza dei suoli;
- L'abbondante rocciosità che si associa a frequenti accumuli detritici (campi di massi) nelle aree più pianeggianti.

In sintesi le condizioni stazionali sono piuttosto limitanti, ma localmente il concorso dei fattori favorevoli consente uno sviluppo notevole delle piante arboree, con potenzialità produttive.

3.3 Avversità e interazioni con altre componenti

3.3.1 Fattori limitanti lo sviluppo delle radici

I fattori limitanti lo sviluppo delle radici sono la superficialità e la pietrosità del terreno; questi fattori si riscontrano diffusamente sull'intera superficie, ed assumono maggiore evidenza sui versanti più acclivi,

con locali affioramenti rocciosi. I ristagni di acqua sono presenti in corrispondenza di affioramenti localizzati della falda idrica: si tratta di aree a modesta superficie, poco significative ai fini della gestione.

3.3.2 Fattori di alterazione e di danno

Le condizioni fitosanitarie sono in genere discrete. Localmente si osservano schianti e stroncature di entità significativa. I canaloni e gli impluvi principali sono periodicamente percorsi dalle valanghe.

Gli ungulati sono abbondanti, in particolare capriolo e camoscio. Cervo e cinghiale sono presenti. Si osservano danni da brucatura e sfregamento, imputabili al capriolo ed al cervo, che tuttavia non destano preoccupazione.

Tutti i boschi sono a fustaia. La presenza di ceppaie anche vecchie non è riconducibile al governo a ceduo ma al pascolamento ed al passaggio delle valanghe.

3.4 Biodiversità e sostenibilità

Il presente PFA è stato elaborato nel rispetto dei principi di gestione forestale sostenibile per gli ecosistemi forestali del Piemonte e della legislazione comunitaria, nazionale e regionale di riferimento, che a livello locale si riflette nelle disposizioni della L.r. 10 febbraio 2009 n. 4 e del regolamento d'attuazione del suo art. 13 (D.P.G.R 15 febbraio 2010 n. 4/R, modificato con D.P.G.R 20 settembre 2011 n. 8/R, modificato con D.P.G.R. 21/02/2013 n. 2/R). Di seguito saranno ripresi ed esaminati gli aspetti più salienti per la tutela della biodiversità e la sostenibilità della gestione forestale preconizzata nel presente PFA. Per tutti gli aspetti non precisati si rinvia ai testi legislativi sopra citati.

3.4.1 Biodiversità

I parametri principali per valutare il grado di funzionalità dell'ecosistema sono la ricchezza di specie arboree diverse da quella principale costituente la categoria forestale, la presenza di soluzioni di continuità delle superfici forestali e variazioni di tipo e struttura, la presenza di necromassa, la presenza di fauna.

Per quanto riguarda la ricchezza di specie, sono state rilevate nelle aree di saggio 22 specie arboree ed arbustive: larice, abete rosso, abete bianco, pino montano, pino nero, pino silvestre, acero di monte, frassino maggiore, betulla, pioppo tremolo, olmo montano, faggio, rovere, salicone, sorbo degli uccellatori, maggiociondolo, sorbo montano, ciliegio, castagno ,ontano verde, nocciolo, ontano bianco. Delle specie arboree 3 (abete rosso, abete bianco e pino nero, impiegate nei rimboschimenti) sono di provenienza alloctona e si sono diffuse in varia misura. A tal proposito occorre precisare come l'abete rosso e l'abete bianco fanno comunque parte della vegetazione potenziale dell'area ed erano storicamente presenti prima degli estesi disboscamenti dei secoli scorsi. Al contrario, il pino nero è specie estranea alla vegetazione delle Alpi occidentali.

Su poco più del 30% della superficie boscata (circa 412 ha sui 1300 ha di superficie forestale totale) la presenza di specie secondarie supera il 25% in termini di copertura, giustificando l'attribuzione di una

variante. Complessivamente sono rappresentati 5 categorie forestali, 13 tipi forestali, 6 sottotipi e 20 varianti.

I boschi hanno numerose soluzioni di continuità, dovute alla presenza di radure, affioramenti rocciosi, corsi d'acqua, ecc., che formano interessanti ecotoni. Inoltre, alle quote maggiori, i boschi confinano a mosaico con pascoli e cespuglieti. Altre soluzioni di continuità sono costituite da variazioni significative di tipo forestale e tipo strutturale.

La necromassa è modesta, concentrata nelle classi diametriche inferiori (piano dominato), e lo stato di alterazione è prevalentemente negli stadi 1 e 2 (metodologia I.P.L.A.). L'osservazione è congruente con la giovane età media dei boschi comunali. Il valore riscontrato, fra piante a terra e morte in piedi, è in media di 12 m^3/ha, valore che può salire a 18 m^3/ha nei rimboschimenti più densi.

Tale valore è basso rispetto alle esigenze dell'ecosistema ed è indice del forte prelievo passato e della tendenza generalizzata in passato di eliminare tutte le piante morte o deperienti. Indicativamente una necromassa di 10 m^3/ha è considerato un valore minimo sotto il quale molte specie di insetti la cui nutrizione e riproduzione è legata al legno morto scompaiono, con ricadute negative sull'intera catena alimentare. Questo a prescindere dal diametro e dallo stato di alterazione della necromassa, e dalla sua distribuzione nello spazio. In particolare uccelli e chirotteri necessitano di alberi di determinate dimensioni con cavità per rifugio e riproduzione (per i piccoli uccelli alcune specie possono arrivare a 20 coppie nidificanti/ha). La bibliografia sull'argomento indica che circa 2/3 delle cavità sono occupate da picidi e da altre specie come ospiti secondari che sfruttano il lavoro del picchio. Le specie saproxilofaghe a capacità di dispersione limitata necessitano di una continuità nello spazio della necromassa.

Con valori della necromassa fra 20 e 40 m^3/ha la maggior parte delle specie che si nutrono sul legno morto sono presenti, ma tali valori sono ancora molto inferiori a quelli delle foreste naturali. Riguardo al numero di piante senescenti di grandi dimensioni, la letteratura indica che oltre 7-10 di questi alberi ad ettaro il numero di uccelli nidificanti non cresce ulteriormente, e pertanto sarebbe utile rilasciare un tale numero di grandi piante con queste caratteristiche.

Si può affermare che la biodiversità è garantita dalla discontinuità spaziale dei boschi e dalla alternanza di condizioni fra versante nord e sud, sebbene quantità e qualità della necromassa attualmente presenti sono insoddisfacenti ed è necessario rilasciare alberi morti e deperienti, i quali hanno peraltro scarso interesse dal punto di vista produttivo.

3.4.2 Sostenibilità

La superficie lorda destinata a intervento è pari a 118 ha, ovvero poco più del 9% del totale. La superficie effettivamente percorsa sarà inferiore, in assenza di misure di sostegno. Gli interventi sono diradamenti di vario tipo, dal basso o selettivi, e di grado debole o medio, anche in relazione all'impossibilità, nella maggior parte dei casi, di eseguire l'esbosco. Il prelievo potenziale complessivo è inferiore al 25% dell'incremento stimato nel medesimo periodo.

I diradamenti sono previsti a carico di acero-tiglio frassineti, lariceti e rimboschimenti per migliorarne la struttura e ridurre la competizione.

Le cure colturali e i rinfoltimenti saranno effettuati su modeste superfici in boschi di protezione, prevalentemente rimboschimenti. All'interno del bosco da seme gli interventi saranno mirati a favorire i migliori portaseme.

Gli impatti negativi sull'ambiente e sull'ecosistema sono trascurabili, data la modesta entità delle superfici percorse e il tipo di intervento sempre a prelievo parziale (35% massimo della provvigione).

La costruzione della nuova viabilità, se eseguita a regola d'arte, comporta impatti ridotti su idrologia e paesaggio. Su queste opere occorre procedere con grande attenzione e capacità tecniche.

3.5 Gestione passata

La gestione antica, per l'attività pastorale (e in parte per l'attività mineraria), ha comportato una forte riduzione della superficie forestale naturale, con eliminazione dell'abete e sensibile diminuzione del larice. L'uso riportato a catasto non è, se non in piccola parte, aggiornato da decenni e grazie a questo fatto possiamo apprezzare le variazioni del recente passato. **Non risulta alcuna superficie accatastata a bosco**. La proprietà comunale secondo le colture censite a catasto è riportata nella figura seguente.

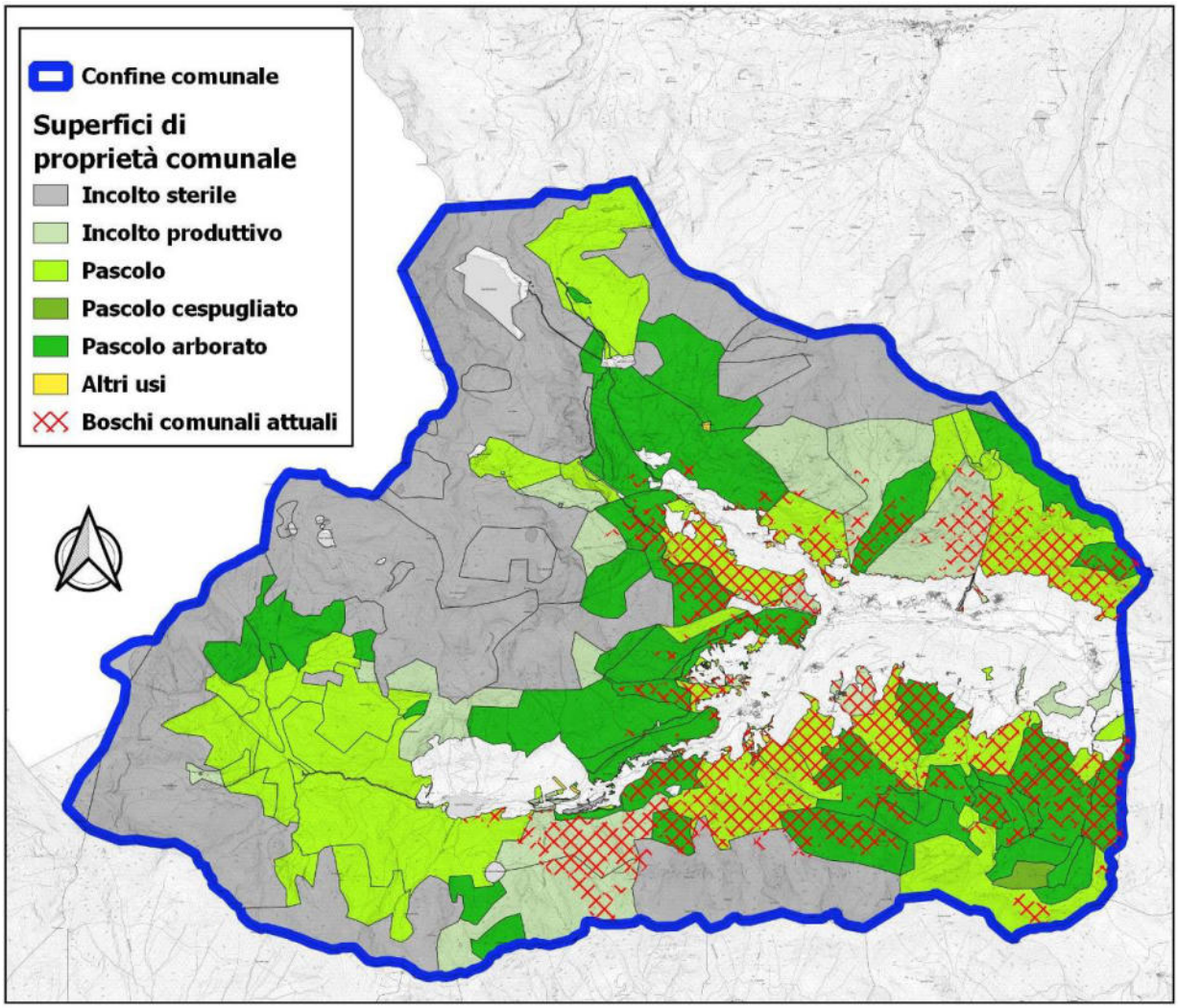


Figura 4 – Usi del suolo censiti a catasto ed attuale estensione dei boschi sulla proprietà comunale. La classificazione è antecedente l'epoca dei rimboschimenti.

Va osservato che il criterio di classificazione catastale, avendo finalità diverse dalla gestione forestale, non considerava come boschi alcune tipologie di vegetazione, a differenza di quanto avviene oggi. Le boscaglie, non redditizie e utilizzate talora come pascolo, potevano essere ricomprese nella classe "incolto produttivo"; i popolamenti rupicoli o su macereti potevano essere ricompresi nella classe "incolto sterile". Così pure il pascolo arborato poteva comprendere popolamenti arborei radi mentre oggi viene definito bosco (art. 3 D. Lgs. 03/04/2018, n. 34) un popolamento con almeno il 20% di copertura. In ogni caso è evidente il grande incremento della superficie forestale comunale negli ultimi 70 anni.

Gli usi a catasto testimoniano la forte vocazione pastorale del Comune di Usseglio. Pur rimanendo di precipuo interesse, l'attività pastorale ha subito una contrazione e le specie arboree hanno in parte rioccupato il terreno perduto, dando origine a formazioni che hanno età generalmente comprese fra 25 e 70 anni (l'età massima rilevata in bosco è di 90 anni, su larice). Di seguito si riporta una tabella che incrocia i dati catastali con quelli risultanti dall'inventario forestale del piano.

Un dato interessante è come il ritorno del bosco sia avvenuto per l'80% circa a spese dei pascoli e solo per la restante parti sulle superfici "incolte".

Tabella 1 – Confronto fra usi censiti a catasto e categorie forestali rilevate

Superficie in ettari	**Categorie forestali**					
Uso censito a catasto	**Acero-tiglio-frassineti**	**Boscaglie pionere e d'invasione**	**Lariceti e cembrete**	**Arbusteti subalpini**	**Rimboschimenti**	**Tutte le categorie**
Pascolo	161,46	97,27	99,54	139,28	30,16	527,71
Pascolo arborato	57,48	145,16	74,06	252,13	4,35	533,18
Incolto produttivo	16,95	23,37	46,66	129,73	6,06	222,77
Incolto sterile	0	0	0,08	13,84	0	13,92
Altro	2,26	0,18	0,08	0,11	0	2,63
Tutti gli usi catastali	**238,15**	**265,98**	**220,42**	**535,09**	**40,57**	**1300,21**

Gli interventi di rimboschimento, di modesta entità, sono riconducibili alla fase avviata con la legge 25 luglio 1952, n. 991 (Provvedimenti in favore dei territori montani). Essi hanno interessato i versanti ripidi dei rii Arnas, Selvin e Venaus a protezione degli abitati di fondovalle.

Per quanto riguarda le utilizzazioni recenti, l'unico lotto di cui si ha notizia è stato realizzato in località Andriera nel 2020. La superficie interessata è stata di 3,6 ettari con una ripresa di 245 m^3.

Ulteriori limitati interventi sono stati effettuati ad opera delle squadre regionali, presumibilmente in seguito a danni da eventi meteorici.

3.6 Vincoli e zonazioni territoriali esistenti

Sul comprensorio risultano presenti 3 tipologie diverse di vincolo. Non vi sono aree protette. Nella tabella seguente si riporta il quadro complessivo dei vincoli.

Tabella 2 – Vincoli esistenti sulle superfici forestali oggetto del piano

Tipo di vincolo	Descrizione e riferimenti normativi	Superficie interessata	
		(ha)	%
Vincolo idrogeologico	R.D.L. 3267/1923 e L.R. 45/1989)	1.297,97	99,8
Vincolo paesaggistico	D.lgs. 42/04 Art. 142 comma 1 lettera c, "150 m dalle sponde dei corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche"	123,90	9,5
	D.lgs. 42/04 Art. 142 comma 1 lettera d, "le montagne per la parte eccedente 1600 metri sul livello del mare per la catena alpina"	1085,70	83,5
	D.lgs. 42/04 Art. 142 comma 1 lettera g, "territori coperti da boschi"	1300,21	100,0
	D.lgs. 42/04 Art. 142 comma 1 lettera h (zone gravate da usi civici)	29,2	2,2
	D.lgs. 42/04 Art. 136 – D.M. 01/08/1985	367,3	28,2
Terreni gravati da uso civico	L. 1766/1927 e R.D. 332/1928	29,2	2,2

La superficie oggetto di piano è vincolata *ex lege* ai sensi del D.lgs. 42/2004 *in toto* ai sensi dell'art. 142 lett. g); essa è anche tutelata in parte ai sensi delle lettere c), d), e) ed h) del medesimo articolo.

Una quota parte significativa dei boschi (367 ha), interessante la sinistra orografica e la testa della valle, è tutelata ai sensi della medesima legge, art. 136, in base ad uno specifico decreto ministeriale, c.d. "galassino" (D.M. 01/08/1985 - 10213 "Dichiarazione di notevole interesse pubblico del territorio delle Alte Valli di Lanzo sito nei Comuni di Groscavallo, Ala di Stura, Lemie, Usseglio e Balme"). All'interno del succitato D.M. non sono contenute per l'area specifiche prescrizioni per le superfici forestali. Ricadono nell'area vincolata le particelle forestali 5, 6, 7 (parte) e 8 (parte). Gli interventi selvicolturali previsti dal piano su di esse, per complessivi 39,2 ha sono esclusivamente tagli intercalari in rimboschimenti di conifere, acero-tiglio-frassineti e boscaglie. Tali interventi hanno carattere di miglioramento forestale, di grado debole. Non vi saranno, pertanto, conseguenze negative sul valore paesaggistico dell'area. Al contrario, l'eliminazione di nuclei di piante morte e/o instabili, in particolare lungo la rete sentieristica e la viabilità, migliorerà la valenza paesaggistica per i fruitori, oltre a migliorare lo stato di salute e la stabilità del bosco stesso.

Per quanto attiene gli usi civici, nella banca dati della Regione Piemonte sono riportate legittimazioni, alienazioni e reintegri di usi civici (anni '30) su superfici di varia entità; tuttavia, in base a visure recenti, alcuni di questi mappali risultano di proprietà comunale e non vi sono indicazioni sulla sussistenza di uso civico. Dalle intestazioni catastali si desumono soltanto due aree gravate da uso civico: la prima (foglio 56 mappale 12, di circa 29 ha) a beneficio della borgata Piazzette. Tale area, in testa al Rio di Rocca Candelera, era probabilmente un pascolo ovicaprino ed è ora in buona parte occupata da boscaglie. La seconda, di 0,5 ha (foglio 21 mappale 67) a beneficio della "regione Serti in Margone", censita come pascolo cespugliato, è attualmente occupata da acero-tiglio frassineto.

Secondo lo studio per il Piano Forestale Territoriale (PFT) non vi sono bandite storiche accertate.

Nel territorio comunale la Regione Piemonte ha individuato tre biotopi ai sensi della l.r. 3 aprile 1995, n. 47. Due di questi interessano marginalmente i boschi. Si tratta di due zone umide /torbiere in stazioni pianeggianti o a modesta pendenza rispettivamente in località "Sagna del Vallone" (codice IT1110074, con superficie di 49 ha) e "Lac Falin" (codice IT1110075, con superficie di 6 ha). Quest'ultimo sito è di particolare rilievo per l'habitat, che nel tempo da lago vero e proprio è divenuto in prevalenza una torbiera a sfagni, in cui sono state segnalate specie interessanti o rare (es. Odonati).

Sono inoltre presenti due boschi da seme individuati dalla Regione Piemonte:

- Il bosco "0079 – Arnas", nel vallone del rio Omonimo, con una superficie totale di 63,5 ha, di cui 50,8 ha su proprietà comunale. Le specie idonee alla raccolta (identificate alla fonte) sono l'ontano verde, il maggiociondolo, la betulla pubescente ed il sorbo degli uccellatori.
- Il bosco "00171 – Alpe Servin", situato lungo il displuvio tra vallone dell'Arnas e il vallone del Servin, a monte della borgata Castello. La superficie complessiva è di 9,3 ettari, di cui 3,1 ha su proprietà comunale. Le specie idonee alla raccolta (identificate alla fonte) sono l'olmo montano e il ginepro sabino. Quest'ultima specie non è oggetto del D.lgs. 386/03.

3.7 Obiettivi del piano

L'obiettivo generale del PFA è una gestione forestale sostenibile, volta alla valorizzazione degli ecosistemi forestali attraverso l'utilizzazione del bosco in piena compatibilità con le specifiche esigenze di connettività ecologica e più in generale di tutela dell'ambiente.

Il piano, presentando i dati dendrometrici e le scelte selvicolturali ecosostenibili in un contesto alpino di particolare valenza pastorale, deve fornire prima i dati numerici a Amministratori e operatori economici della Valle e poi tradurne gli indirizzi politico programmatrici in scelte gestionali tecnicamente percorribili e sostenibili. Il piano stabilisce il modello colturale normale per i principali tipi di bosco al fine di dare la linea di gestione di lungo periodo e tenendo presente i parametri minimi previsti dalla normativa forestale vigente.

3.8 Metodologia di rilievo per l'inventario

La prima fase consiste nell'individuazione della proprietà forestale comunale, intersecando mediante G.I.S. la carta forestale regionale (aggiornamento 2016) con la proprietà comunale, desunta dal catasto mosaicato disponibile sul portale cartografico regionale. I limiti delle superfici forestali di proprietà comunale sono stati successivamente ridefiniti attraverso un attento lavoro di fotointerpretazione di immagini aree recenti ad alta definizione (Ortofoto Agea 2018, Immagini satellitari Google ed ESRI). Tali immagini, oltre al confine del bosco, consentono di apprezzare le diverse tessiture della copertura forestale e quindi forniscono elementi per caratterizzare categorie e tipi strutturali.

I criteri adottati per la selezione delle superfici a potenziale gestione attiva sono stati i seguenti:

- Analisi geomorfologica del territorio e suddivisione dello stesso in classi di pendenza dei terreni (0-50%, 50-75%, > 75%);
- Analisi delle categorie forestali presenti sul territorio comunale ed esclusione di quelle prive di interesse gestionale (ad es. gli arbusteti subalpini e le boscaglie rupicole);
- Analisi della struttura e del grado di sviluppo dei popolamenti da immagini satellitari;
- Rappresentazione e classificazione della viabilità esistente;
- Ricerca e delimitazione dei popolamenti forestali aventi funzione di protezione diretta.

Partendo da una superficie iniziale di circa 1370 ha si è giunti a definire una superficie forestale a potenziale gestione attiva pari a poco più di 500 ha. Su questi ultimi è stata spalmata la rete di campionamento in conformità agli Indirizzi Metodologici per i Piani Forestali Aziendali nella Regione Piemonte (I.P.L.A. S.p.A., 2016). Il numero di unità campionarie è stato individuato con la seguente formula:

$$N=(CV*t/\varepsilon\ \%)^2$$

dove CV = coefficiente di variazione dei popolamenti;

T = t di Student, scelto in funzione di un livello di sicurezza statistica del 95%;

ε% = errore di campionamento prescelto e posto pari al 10%.

L'analisi del CV è stata realizzata attraverso una stratificazione a livello di categorie forestali (valori dell'area forestale 32 "Valli di Lanzo", integrati con valori derivanti dall'analisi dei dati dendrometrici del PFA del Comune di Ala di Stura 2018-2032).

Il numero complessivo di aree di saggio individuato è pari a 248. Tali unità campionarie sono state distribuite secondo camminamenti lungo le curve di livello, distanziati l'uno dall'altro di 100 metri di quota. I punti di campionamento sono stati localizzati sul terreno mediante l'impiego di GPS. La tipologia di rilievo inventariale prescelta è con il metodo relascopico.

Delle aree previste ne sono state realizzate 159 aree di saggio relascopiche. 89 aree di saggio non sono state eseguite poiché ricadenti in terreni non forestali o prive di interesse gestionale. Nel corso dell'inventario si è ritenuto utile integrare il campionamento con ulteriori 8 aree relascopiche, e sono state aggiunte 7 aree a raggio fisso. Complessivamente sono state realizzate 175 aree.

Tabella 3 – Piano di campionamento e risultati

Categorie forestali	Coeff. di variabilità		Aree previste	Aree realizzate		
	ex ante	ex post	Relascopiche	Relascopiche	A superf. fissa	Totali
Acero-tiglio-frassineti	47%	44%	64	69	1	70
Lariceti	41%	48%	49	60	3	63
Boscaglie pioniere e d'invasione	44%	46%	56	24	0	24
Rimboschimenti	45%	45%	59	15	3	18
Faggete	26%	-	20	0	0	0
Totale		**54%**	**248**	**168**	**7**	**175**

Sulle aree relascopiche il conteggio è stato effettuato distintamente per specie, considerando le seguenti specie o gruppi di specie: abete rosso, abete bianco, pino silvestre, larice, altre conifere, faggio, frassino, querce, acero monte, altre latifoglie. Nel caso di altre conifere ed altre latifoglie sono comunque state annotate le specie presenti. Non è stato eseguito il rilievo diametrico delle piante conteggiate. Per ottenere il numero di piante ad ettaro è stato eseguito un conteggio delle piante nel raggio di 10 m.

Sono state rilevate l'altezza dominante e l'altezza media (quest'ultima distinta per i due piani in caso di struttura biplana).

Su quasi tutte le aree di saggio sono stati prelevati campioni di legno con la trivella di Pressler ai fini di conteggiare l'età e stimare l'incremento.

Sull'area sono state inoltre rilevate altre informazioni utili alla pianificazione quali:

- condizioni stazionali;
- categoria, tipo, sottotipo e variante del popolamento forestale;
- assetto evolutivo, stadio di sviluppo e tipo strutturale;

- destinazione ed intervento selvicolturale prevedibili;
- osservazioni sullo stato fitosanitario del popolamento nel suo complesso;
- rilievo della rinnovazione;

È stata annotata la presenza di piante fortemente danneggiate, deperienti o morte.

Sulle aree di saggio a raggio fisso con rilievo dei diametri è stata condotta una simulazione di martellata, registrando separatamente le piante ricadenti al taglio e quelle rilasciate.

La carta forestale derivante dal SIFOR è stata aggiornata con il maggior dettaglio consentito dalla scala di indagine del piano; in particolare, oltre a correggere l'attribuzione delle tipologie forestali e degli assetti, sono state rilevate le aree di recente utilizzazione o in corso di taglio.

Nel corso dei rilievi è stata aggiornata la carta della viabilità, con verifica della percorribilità, inserimento di nuove piste agro-silvopastorali, del tracciato della ferrovia tipo "Decauville" dismessa e dei sentieri di maggiore interesse per la gestione.

3.9 Elaborazioni dei dati dendrometrici

L'elaborazione dei dati ha permesso di calcolare i diversi parametri dendrometrici e stimare la provvigione dei boschi, applicando all'area basimetrica un'altezza ed un coefficiente di forma. Le elaborazioni sono state effettuate per le singole aree, aggregando poi i dati per categoria, tipo e forestale e tipo strutturale. Sono state elaborate tre curve ipsometriche, una per l'abete rosso, una per il larice ed una per le altre latifoglie. Le aree di saggio a raggio fisso hanno restituito valori dei parametri dendrometrici un poco superiori a quelli della relascopia. Prudenzialmente sono stati mantenuti i valori del rilievo relascopico.

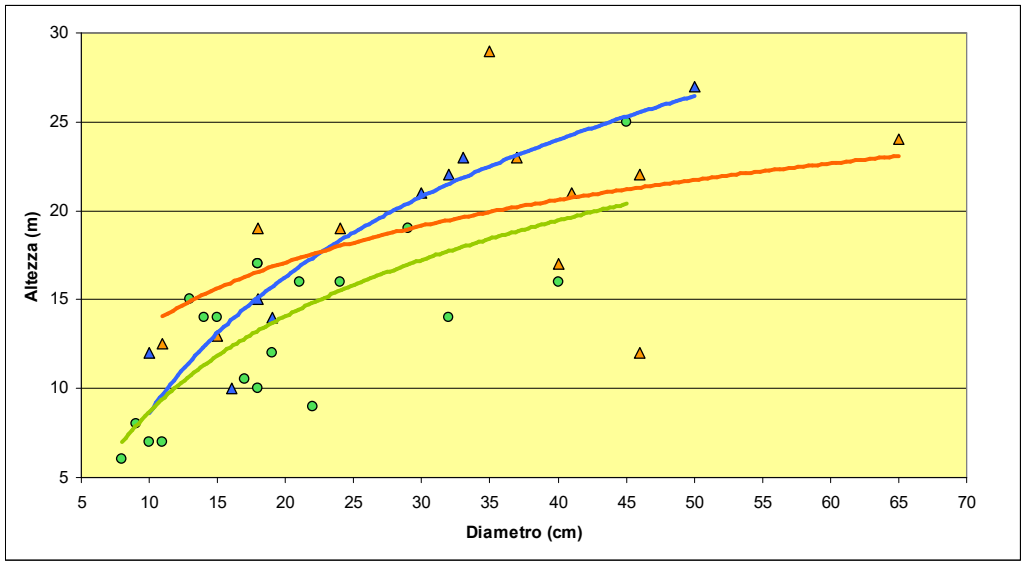


Figura 5- Curve ipsometriche in BLU l'abete rosso, in ARANCIONE il larice ed in VERDE le latifoglie

Riguardo alla stima degli incrementi, la variazione dell'incremento percentuale di massa in relazione all'età del popolamento (metodo di Pressler) è stata elaborata separatamente per le quattro categorie forestali censite. Nella tabella 4 e nella figura 6 si riportano valori medi e andamenti degli incrementi. Per ogni categoria il valore è stato calcolato come media ponderata rispetto alle superfici dei diversi tipi strutturali sul totale delle comprese.

I popolamenti mostrano una sensibile riduzione degli incrementi in funzione dell'età, più evidente nelle categorie dove la densità è maggiore.

Tabella 4 – Dati medi dell'incremento percentuale di volume per categoria

Categorie forestali	Media dell'incremento percentuale di volume
Acero-tiglio-frassineti	4,30
Boscaglie pioniere e d'invasione	4,40
Lariceti e cembrete	1,80
Rimboschimenti	2,20
Tutte le categorie	**3,24**

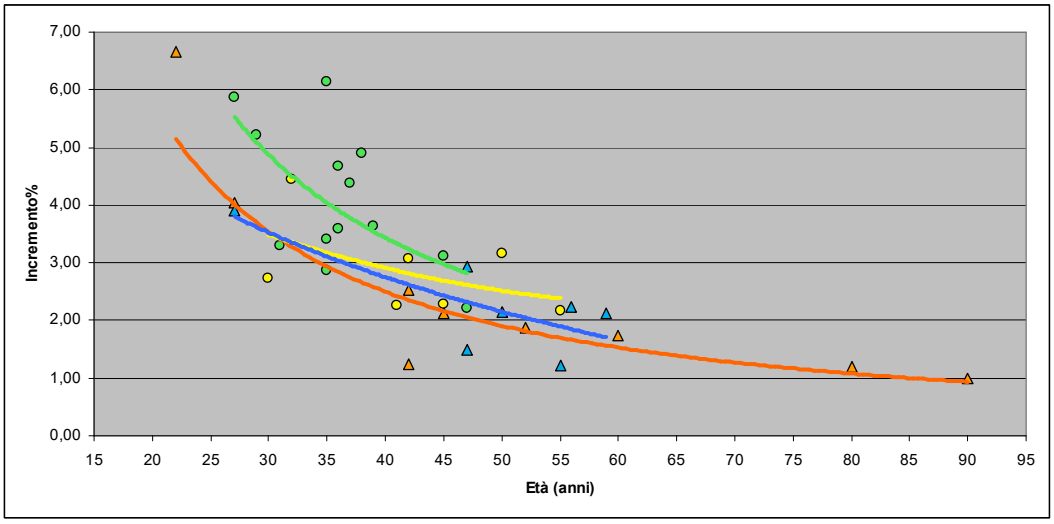


Figura 6- Andamento dell'incremento percentuale di volume in funzione dell'età dell'albero. In BLU i rimboschimenti, in ARANCIONE i lariceti, in VERDE gli acero-tiglio-frassineti ed in GIALLO le boscaglie.

Nella tabella seguente si riportano i dati provvigionali per tutte le categorie, ad eccezione degli alneti, per i quali non sono disponibili dati dendrometrici.

Tabella 5 – Stima della provvigione

Categoria forestale	Tipo strutturale	Superficie totale (ha)	Provvigione	
			unitaria (m3/ha)	totale (m3)
Acero-tiglio-frassineti	Fustaia monoplana giovane	55,45	95	5.260
	Perticaia	120,41	97	11.670
	Spessina	22,11	62	1.370
	Senza gestione	40,18	68	2.730
	Totale	**238,15**		**21.030**
Boscaglie pioniere e d'invasione	Fustaia monoplana adulta	0,36	133	40
	Fustaia monoplana giovane	2,36	133	310
	Perticaia	18,06	75	1.350
	Spessina	28,13	63	1.770
	Senza gestione	217,07	45	9.760
	Totale	**265,98**		**13.230**
Lariceti e cembrete	Fustaia monoplana adulta	79,27	234	18.540
	Fustaia monoplana giovane	109,71	187	20.510
	Senza gestione	31,44	73	2.290
	Totale	**220,42**		**41.340**
Rimboschimenti	Fustaia monoplana adulta	36,7	245	8.990
	Fustaia monoplana giovane	3,87	134	510
	Totale	**40,57**		**9.500**
	Totale complessivo	**765,12**		**85.100**

3.10 Descrizione evolutivo-colturale attuale dei boschi

Le superfici forestali di proprietà comunale oggetto di piano assommano a 1.300,21 ha, 56,91 ha in più rispetto ai dati del SIFOR – Carta forestale 2016. Di particolare evidenza la riduzione della superficie attribuita agli arbusteti subalpini a vantaggio di acero-tiglio-frassineti.

Tabella 6 – Superfici forestali di proprietà comunale oggetto di piano. Raffronto fra i dati bibliografici (Carta Forestale del Piemonte aggiornamento 2016) e i rilievi del presente piano (PFA)

Categorie forestali	Da carta forestale 2016 (ha)	Da rilievo 2020 (ha)	Differenza (ha)
Acero-tiglio-frassineti	80,94	238,15	+157,21
Arbusteti subalpini	725,72	535,09	-190,63
Boscaglie pioniere e d'invasione	159,51	265,98	+106,47
Faggete	2,24	0	-2,24
Lariceti e cembrete	244,63	220,42	-24,21
Rimboschimenti	30,26	40,57	+10,31
Totale complessivo	**1.243,30**	**1.300,21**	**+56,91**

3.10.1 Acero-tiglio-frassineti

Popolamenti a prevalenza di acero di monte con locale presenza di larice ed altre latifoglie. La presenza del frassino è significativa – e talora prevalente - solo sul versante a sud, fra il Vallone Venaus e Monte Turmolera. I popolamenti sono prevalentemente allo stadio di perticaia, con età comprese fra 20 e 35 anni. Nelle spessine e perticaie vi sono qua e là e la gruppi di piante di 40-55 anni che hanno fatto da portaseme per le piante più giovani. Le altezze sono assai variabili in relazione alla stazione. Oltre ai popolamenti di invasione del pascolo vi sono popolamenti rupicoli e popolamenti di forra in canaloni da valanga.

Tabella 7 – Superfici degli acero-tiglio-frassineti

Tipo	Sottotipo /variante	Superficie	
		(ha)	(%)
di forra	40C Variante ad acero di monte	4,9	*2,1*
di forra	40X Tipica	19,36	*8,1*
di forra	42X Sottotipo dei canaloni di valanga con maggiociondolo alpino	4,30	*1,8*
d'invasione	50B Variante a frassino maggiore	6,77	*2,8*
d'invasione	50C Variante ad acero di monte	102,86	*43,2*
d'invasione	50X Tipica	99,96	*42,0*
	Totale acero-tiglio-frassineti	**238,15**	***100***

Tabella 8 - Parametri dendrometrici degli acero tiglio-frassineti

Parametro	Senza gestione	Spessina	Perticaia	Fustaia monoplana giovane	Fustaia monoplana adulta
Provvigione (m^3/ha)	68	62	97	95	144
Numero aree di saggio	5	20	36	7	1
Diametro medio (cm)	15	15	17	16	23
Altezza media (m)	12	10	13	14	20
Numero piante / ha	690	690	778	746	390
Area basimetrica (m^2 / ha)	12,6	13,1	15,9	15,1	16

La fustaia adulta è presente su modeste superfici non rappresentabili in cartografia.

L'evoluzione di tali formazione sembra essere bloccata. Al di sotto della copertura offerta dal frassino e dall'acero di monte non è infatti presente rinnovazione di specie definitive (abete rosso, abete bianco, faggio) in grado di affermarsi nel tempo. Ciò è dovuto alla limitata presenza nelle vicinanze di esemplari di tali specie che possano fungere da fonti di seme.

3.10.2 Lariceti

I lariceti si trovano in stazioni diverse, da ex pascoli poco acclivi, ai campi di massi ai popolamenti rupicoli. Non esiste – se non su pochi lembi - il lariceto pascolivo in senso stretto, il sottobosco è costituito da rodoreto-vaccinieto o da alte erbe e felci. La presenza abbondante di specie nitrofile testimonia il passato uso pastorale del suolo. Spesso nelle esposizioni fresche a un piano dominante di larice dell'altezza media di 15-22 m si associa un piano dominato di latifoglie a prevalenza di acero dell'altezza media di 5-8 m. I diametri del piano dominante raramente superano i 40 cm.

Assenti o tutt'al più sporadiche sono, invece, le altre conifere sempreverdi potenziali (abete rosso ed abete bianco; pino cembro alle quote maggiori) a causa di una generalizzata carenza di portaseme.

Tabella 9 – Superfici dei lariceti per tipo, sottotipo e variante

Tipo	Sottotipo /variante	Superficie	
		(ha)	(%)
Lariceto montano	20A Var. con latifoglie miste	61,03	*27,7*
Lariceto mesoxerofilo subalpino	32X Sottotipo acidofilo	2,82	*1,3*
Lariceto a megaforbie	40X Tipica	19,70	*8,9*
Larici-cembreto su rodoreto-vaccinieto	51E Sottotipo inferiore variante a larice	11,04	*5,0*
	51X Sottotipo inferiore variante tipica	96,67	*43,8*
	52X Sottotipo superiore variante tipica	3,20	*1,5*
Lariceto dei campi di massi	60X Variante tipica	25,96	*11,8*
	Totale lariceti	**220,42**	***100***

Tabella 10 - Parametri dendrometrici dei lariceti

Parametro	Senza gestione	Perticaia	Fustaia monoplana giovane	Fustaia monoplana adulta
Provvigione (m^3/ha)	73	128	187	234
Numero aree di saggio	4	6	38	15
Diametro medio (cm)	22	18	20	22
Altezza media (m)	15	14	18	20
Numero piante / ha	280	775	754	658
Area basimetrica (m^2 / ha)	10,5	19,5	22,8	25,5

Anche nel caso dei lariceti l'evoluzione verso formazioni climax sembra essere decisamente rallentata. Si segnala, soltanto, la tendenza generalizzata per i lariceti posti alle quote inferiori o comunque su suoli mediamente profondi ad un arricchimento in latifoglie, acero di monte in particolare. Quest'ultimo sembra infatti in grado di insediarsi e di svilupparsi facilmente al di sotto del piano dominante di larice. Pertanto, ci si può attendere che col tempo vengano a crearsi formazioni miste a partecipazione di larice ed acero di monte, la cui successiva evoluzione è tuttavia incerta.

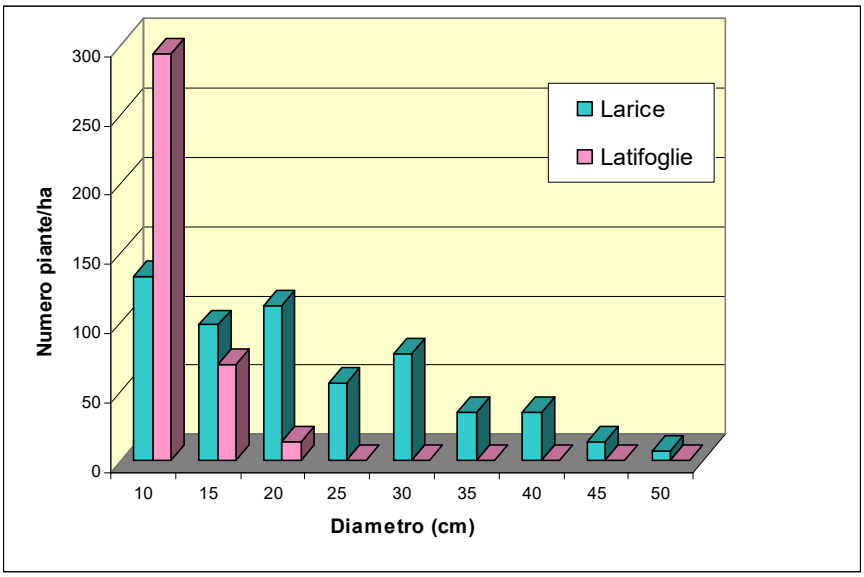


Figura 7 – Distribuzione diametrica nei lariceti (fustaia adulta).

3.10.3 Rimboschimenti

I rimboschimenti sono localizzati in sinistra idrografica in corrispondenza di bacini ripidi, in 3 zone:

- un rimboschimento a prevalenza di abete rosso nel bacino del rio Venaus (oggetto di importanti lavori di sistemazione nella parte terminale) dell'età di circa 50-60 anni, con varie soluzioni di continuità e infiltrazioni di latifoglie. Qui l'altezza media prevalente è di 20 m con piante superdominanti alte 27 m e prossime a 50 cm di diametro.
- vari corpi nel vallone del rio Selvin, a prevalenza di abete rosso o misti, dell'età prevalente di circa 60 anni con alcune porzioni discontinue e caratterizzate dall'ingresso di latifoglie. Altezze generalmente non superiori a 15 m.
- un corpo nel vallone del rio Arnas a prevalenza di larice, dell'età di circa 60 anni. Altezze in genere inferiori a 20 m e diametri non superiori a 35 cm.

La superficie originale rimboschita è probabilmente un po' superiore, ma di alcune porzione (a larice) non è possibile identificare con certezza l'origine artificiale di base all'attuale struttura.

Tabella 11 – Superfici dei rimboschimenti per variante

Tipo	Sottotipo /variante	Superficie	
		(ha)	(%)
Rimboschimenti del piano montano	RI20A Variante con latifoglie codominanti d'invasione	2,55	*6,3*
	RI20C Variante a larice europeo	19,71	*48,6*
	RI20D Variante ad abete rosso	13,01	*32,0*
	RI20H Variante a conifere miste	5,30	*13,1*
	Totale rimboschimenti	**40,57**	***100***

Di seguito si riportano i parametri dendrometrici.

Tabella 12 - Parametri dendrometrici dei rimboschimenti risultanti dall'inventario

Parametro	Fustaia monoplana giovane	Fustaia monoplana adulta
Provvigione (m^3/ha)	134	245
Numero aree di saggio	9	9
Diametro medio (cm)	19	25
Altezza media (m)	17	17
Altezza dominante (m)	20	27
Numero piante / ha	589	661
Area basimetrica (m^2 / ha)	17,6	31,7

L'assegnazione ai diversi tipi strutturali avviene in riferimento alle classi diametriche prevalenti, e dunque, nel caso dei rimboschimenti, che sono generalmente coevi, in relazione a differenze di fertilità stazionale piuttosto che a differenze di età significative.

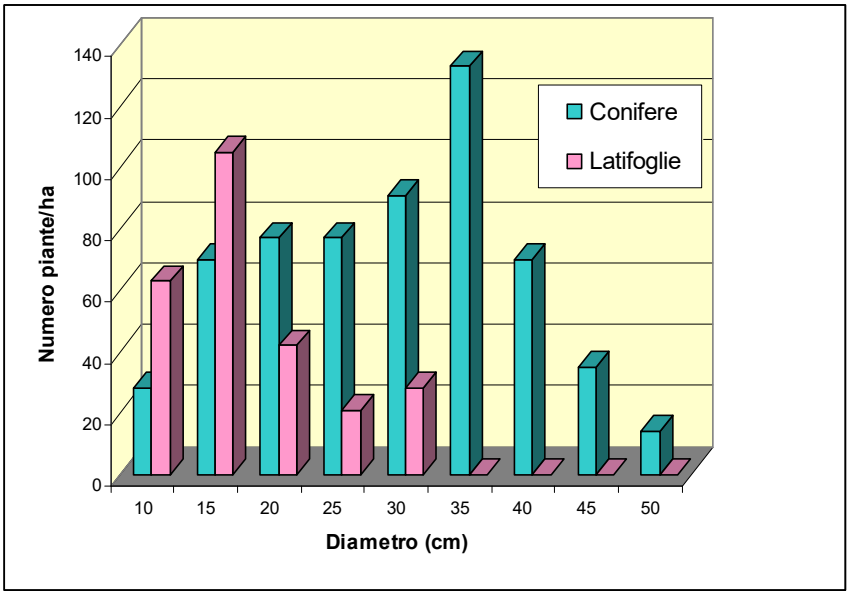


Figura 8 – Distribuzione diametrica nei rimboschimenti (fustaia adulta).

Nei rimboschimenti sono stati rilevati danni sensibili, da eventi meteorici. La rinnovazione è normalmente assente, salvo nei popolamenti con soluzioni di continuità per mortalità delle conifere, con insediamento delle latifoglie.

3.10.4 Boscaglie pioniere e d'invasione

Le boscaglie sono in parte relativamente stabili, dove colonizzano le stazioni più difficili e l'evoluzione verso altre categorie è bloccata o rallentata, mentre manifestano un sensibile dinamismo nelle stazioni migliori, dove le specie pioniere sono progressivamente sostituite da latifoglie mesofile.

Tabella 13 – Superfici delle boscaglie pioniere e d'invasione

Tipo	Variante	Superficie	
		(ha)	(%)
Betuleto montano	20A Variante con larice	2,72	1,0
	20C Variante con faggio	0,49	0,2
	20X Variante tipica	2,57	1,0
Boscaglie d'invasione, sottotipo montano	32A Variante a sorbo degli uccellatori	57,41	21,6
	32B Variante a sorbo montano	0,7	0,3
	32C Variante a maggiociondoli	0,96	0,4
	32D Variante a saliconi	6,66	2,5
	32G Variante con larice	28,82	10,8
	32I Variante con latifoglie mesofile	35,86	13,5
	32X Variante tipica	77,70	29,2
Pioppeto di invasione a pioppo tremolo	50X Variante tipica	6,22	2,3
Boscaglia rupestre pioniera	80B Variante a betulla	19,94	7,5
	80X Variante tipica	25,93	9,7
	Totale boscaglie	**265,98**	**100**

La composizione specifica delle boscaglie è eterogenea. Si trovano latifoglie pioniere (betulla, maggiociondolo, nocciolo, salicone, sorbo montano, sorbo degli uccellatori), latifoglie mesofile (ciliegio, castagno, acero di monte, frassino), conifere (larice per lo più), ed occasionalmente, alle quote inferiori, faggio e rovere. Altre conifere sono in generale originate per disseminazione dai vicini rimboschimenti.

La maggior parte delle boscaglie non presenta interesse per la gestione attiva a tempo indefinito. Fanno eccezione i popolamenti sulle stazioni favorevoli sulle quali, nel medio lungo termine, può avvenire la sostituzione delle specie pioniere con quelle della vegetazione naturale potenziale (faggio, rovere).

Tabella 14 - Parametri dendrometrici delle boscaglie per tipo strutturale

Parametro	Senza gestione	Spessina	Perticaia	Fustaia monoplana giovane
Provvigione (m^3/ha)	45	63	75	133
Numero aree di saggio	8	10	4	2
Diametro medio (cm)	16	15	19	16
Altezza media (m)	11	10	11	15
Numero piante / ha	484	753	630	1020
Area basimetrica (m^2 / ha)	9,4	13	16	19

La fustaia monoplana giovane è presente su meno di 2,5 ha. * I dati riferiti a questo tipo hanno modesta rappresentativit in quanto derivano da un numero limitato di aree di saggio e rappresentano una situazione strutturale poco diffusa (< 2,5 ha).

3.10.5 Arbusteti subalpini

Il 77% circa degli alneti è stato ascritto al sottotipo d'invasione, limitando il sottotipo primario alle aree di scarsa accessibilità e quindi presumibilmente precluse al pascolamento. Incrociando la categoria con l'uso catastale il 74% degli alneti ricade in ex pascoli, la restante parte su incolto produttivo o incolto sterile. La variante con latifoglie del sottotipo d'invasione prevale alle quote inferiori, quella con larice alle quote superiori. La presenza delle latifoglie è dovuta sia a nuclei preesistenti l'invasione del pascolo sia a una colonizzazione dell'alneto.

Tabella 15 – Superfici degli arbusteti subalpini

Tipo	Sottotipo /variante	Superficie	
		(ha)	(%)
Alneto di ontano verde	31X Sottotipo primario	122,17	22,8
	32A Sottotipo d'invasione Variante con larice	8,62	1,6
	32B Sottotipo d'invasione Variante con latifoglie	23,30	4,4
	32X Sottotipo d'invasione Variante tipica	381,00	71,2
Totale arbusteti subalpini		**535,09**	***100***

4 Compartimentazione

La compartimentazione costituisce la suddivisione del comprensorio in classi gestionali omogenee (comprese) a loro volta articolate in particelle forestali. Sulla base dei dati inventariali e cartografici, e in seguito al confronto con l'Amministrazione proprietaria, sono stati individuati gli obiettivi gestionali e definite quattro comprese, descritte nella tabella seguente.

Tabella 16 – Superfici complessive delle comprese

Compresa	Superficie (ha)
Compresa A –Boschi a destinazione di protezione diretta (ha)	39,61
Compresa B – Boschi a destinazione produttivo-protettiva (ha)	78,63
Compresa C – Boschi sottoponibili a gestione attiva in periodi successivi (ha)	178,25
Compresa D – destinati alla libera evoluzione (ha)	1003,72
Totale	**1300,21**

4.1 Compresa A – Boschi a destinazione di protezione diretta

La compresa include popolamenti nei valloni Arnas, Selvin e Venaus, prevalentemente rimboschimenti. Si tratta di versanti acclivi con pericolo, specie in occasione di eventi meteorici di forte intensità, di rotolamento massi e caduta alberi. Per il vallone Arnas (particella 6) è minacciata direttamente la strada pubblica che serve di accesso alla località omonima ed al Lago della Rossa. Per gli altri due valloni (particelle 7 e 8) il materiale può cadere nell'alveo dei rii omonimi, con rischio di occlusione temporanea e/o trasporto a fondovalle, dove possono interessare la viabilità principale ed abitati permanenti. Gli interventi previsti hanno carattere fitosanitario, e sono costituiti da diradamenti dal basso o selettivi di grado debole o medio, anche in considerazione della possibilità di esbosco per una minima parte della superficie interessata. Di seguito si riporta un dettaglio delle superfici.

Tabella 17 - Superfici della compresa A per categoria forestale e particella forestale

Categorie forestali	Particelle forestali			
	6	7	8	Totale
Acero-tiglio-frassineti	3,36	1,78	6,37	11,51
Boscaglie pioniere e d'invasione		0,36		0,36
Rimboschimenti	9,12	4,35	14,27	27,74
Tutte le categorie	**12,48**	**6,49**	**20,64**	**39,61**

4.2 Compresa B – Boschi a destinazione produttivo-protettiva

La compresa è costituita da due grandi corpi: i lariceti e le boscaglie a monte delle località Traverset ed Andriera, e parte del versante esposto a nord del vallone Arnas, costituito da boscaglie, alneti ed acero-tiglio frassineti ed incluso in bosco da seme regionale (0079 "Arnas").

Gli interventi previsti sono diradamenti e cure colturali con varia finalità.

I lariceti (particelle 2, 3 e 4), non sono ancora idonei a tagli di maturità; sono previsti diradamenti dal basso o selettivi. Le superfici sono in parte già servite, ed è prevista l'apertura di un tracciato forestale, pertanto il materiale di risulta sarà quasi interamente esboscato.

Nel bosco da seme (particella 5) i diradamenti avranno le caratteristiche di selvicoltura d'albero, con l'obiettivo prioritario di favorire i migliori portaseme (le specie interessate sono l'ontano verde, la betulla pubescente ed il sorbo degli uccellatori). Di seguito si riporta un dettaglio delle superfici.

Nelle boscaglie rade (particella 1) sono previsti sfolli e rinfoltimenti con conifere e latifoglie.

Tabella 18 - Superfici della compresa B per categoria forestale e particella forestale

Categorie forestali	Particelle forestali					
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**Totale**
Acero-tiglio-frassineti				2,17	2,19	4,36
Boscaglie pioniere e d'invasione	17,44				9,95	27,39
Lariceti	5,18	21,23	13,31	5,34		45,06
Arbusteti subalpini					1,82	1,82
Tutte le categorie	**22,62**	**21,23**	**13,31**	**7,51**	**13,96**	**78,63**

4.3 Compresa C – Boschi sottoponibili a gestione attiva in periodi successivi

Questa compresa include i boschi sui quali non si interviene ora ma che sono stati considerati a potenziale gestione attiva nelle periodicità successive di pianificazione. Attualmente tali superfici non sono servite e/o un intervento non è necessario. Per questa compresa non sono state definite particelle forestali. Di seguito si riporta la distribuzione delle superfici per categoria forestale.

Tabella 19 – Superfici della compresa C per categoria forestale

Categoria forestale	Superficie (ha)
Acero-tiglio-frassineti	113,7
Boscaglie pioniere e di invasione	5,2
Lariceti	57,12
Arbusteti subalpini	2,23
Totale	**178,25**

In questa compresa rientrano anche i boschi pascolabili nel periodo di validità del piano, descritti nel paragrafo 4.6.**.**

4.4 Compresa D – Boschi destinati alla libera evoluzione

Questa compresa include tutti i boschi che per condizionamenti stazionali non sono suscettibili di gestione attiva a tempo indefinito, e sono lasciati pertanto alla libera evoluzione. Si tratta in genere di popolamenti su terreni acclivi, talora rupicoli o su campi di massi, o anche boschi a discreta fertilità ma non serviti e che, per la loro particolare localizzazione, rimarranno prevedibilmente non serviti anche nel lungo termine. Per questa compresa non sono state definite particelle forestali. Di seguito si riporta la distribuzione delle superfici per categoria forestale.

Tabella 20 – Superfici della compresa D per categoria forestale

Categoria forestale	Superficie (ha)
Acero-tiglio-frassineti	108,58
Boscaglie pioniere e di invasione	233,03
Lariceti e cembrete	118,24
Arbusteti subalpini	531,04
Rimboschimenti	12,83
Totale	**1003,72**

4.5 Delimitazione particellare

Le superfici forestali ad intervento nel quindicennio di piano sono state suddivise in **8 particelle forestali,** di cui 5 afferenti alla compresa B (particelle 1, 2, 3, 4, 5) e 3 alla compresa A (particelle 6, 7, 8). All'interno delle comprese C e D non sono state individuate particelle. Per la compresa C, l'individuazione delle particelle è rimandata ai successivi periodi di pianificazione.

Nella formazione del particellare sono state tenute in considerazione le caratteristiche strutturali dei soprassuoli, la loro funzionalità e la tipologia di interventi selvicolturali previsti. I confini delle particelle sono stati appoggiati, ove possibile, a limiti fisiografici al fine di garantirne stabilità nel tempo.

L'estensione delle particelle varia da un minimo di 6,5 ha ad un massimo di 28,3 ha, con una superficie media di 14,8 ha.

4.6 Aspetti silvo-pastorali

L'attività pastorale rimane importante per il Comune di Usseglio, seppure in calo rispetto al passato, come dimostrato dalla estensiva ricolonizzazione dei pascoli da parte delle specie arboree. Il pascolo in bosco è praticato soltanto ai margini dei pascoli pubblici e privati. I boschi perimetrali ai pascoli vengono pascolati occasionalmente per una fascia poco profonda (30-50 m), in particolare nei periodi più caldi dell'anno quando gli animali vanno alla ricerca di ombra ed erba fresca. Altrove il pascolo in bosco è ostacolato dall'accidentalità del terreno, pietroso e talora con veri e propri campi di massi.

La **zona classificata pascolabile** fa eccezione, per la morfologia meno accidentata ed una maggior quota parte di sottobosco erbaceo. Tale superficie è stata individuata in base ai rilievi e previo confronto con il tecnico pastoralista incaricato dall'Amministrazione comunale. Si tratta di un corpo unico a prevalenza di larice posto fra l'alpe Traverset e Pian Lunella ed **avente una superficie di 15,13 ha**. Il suo sviluppo è riportato in **cartografia** (Carta degli interventi, priorità e viabilità). Essa ha interesse per la gestione pastorale in quanto si trova lungo il percorso di monticazione verso Pian Lunella.

La struttura e lo stadio di sviluppo del bosco (fustaia coetanea adulta nella quale non si prevedono tagli durante il quindicennio) non presentano controindicazioni e pertanto si è ritenuto di definire pascolabile tale superficie. I rilievi non hanno, infatti, evidenziato la presenza di nuclei di rinnovazione che potrebbero essere danneggiati dagli animali.

Le superfici saranno pascolate da bovini nel periodo compreso tra giugno ed ottobre ma in particolar modo ad inizio e fine stagione in concomitanza della salita degli animali ai sovrastanti pascoli.e della discesa a fine monticazione. La porzione di bosco classificata pascolabile dovrà essere opportunamente delimitata mediante fili elettrici al fine di evitare lo sconfinamento degli animali.

4.7 Stima dell'incremento

L'incremento è stimato per le sole comprese a potenziale gestione attiva (A, B e C). Il calcolo è stato effettuato per categoria forestale e tipo strutturale, al lordo della ripresa potenziale.

Dal calcolo sono esclusi gli arbusteti subalpini, per i quali non vi sono dati dendrometrici, ed il cui apporto è trascurabile, occupando solo 4,35 ha nelle comprese B e C.

Tabella 21 – Provvigione e incremento per categoria forestale

Categoria forestale	Tipo strutturale	Superficie totale (ha)	Provvigione a inizio piano		I%	Incremento 2021-2035 (m³)	Provvigione a fine piano (m³)
			(m³/ha)	(m³)			
Acero-tiglio-frassineti	Fustaia monoplana giovane	46,38	95	4.400	5,07	4.830	9.230
	Perticaia	70,35	97	6.820	3,69	4.920	11.740
	Spessina	5,44	62	330	4,89	340	670
	Senza gestione	7,4	68	500	4,89	520	1.020
	Totale	**129,57**		**12.050**	**4,30**	**10.610**	**22.660**
Boscaglie pioniere e d'invasione	Fustaia monoplana adulta	0,36	133	40	2,87	20	60
	Perticaia	5,2	75	390	4,44	350	740
	Spessina	26,94	63	1.690	4,44	1.550	3.240
	Senza gestione	0,45	45	20	2,50	-	20
	Totale	**32,95**		**2.140**	**4,40**	**1.920**	**4.060**

Categoria forestale	Tipo strutturale	Superficie totale (ha)	Provvigione a inizio piano		I%	Incremento 2021-2035 (m³)	Provvigione a fine piano (m³)
			(m³/ha)	(m³)			
Lariceti e cembrete	Fustaia monoplana adulta	63,56	234	14.870	1,10	2.650	17.520
	Fustaia monoplana giovane	38,62	187	7.220	2,95	3.940	11.160
	Totale	**102,18**		**22.090**	**1,80**	**6.590**	**28.680**
Rimboschimenti	Fustaia monoplana adulta	23,87	245	5.840	2,18	2.230	8.070
	Fustaia monoplana giovane	3,87	134	510	2,34	210	720
	Totale	**27,74**		**6.350**	**2,20**	**2.440**	**8.790**
	Totale complessivo	**292,44**		**42.630**	**3,24**	**21.560**	**64.190**

5 Obiettivi e norme gestionali

5.1 Obiettivi

5.1.1 Acero-tiglio-frassineti

Per gli acero-tiglio-frassineti si prefigura una selvicoltura per piede d'albero o per piccoli gruppi, con l'obiettivo di produrre nelle zone accessibili legno di qualità di latifoglie nobili tramite la designazione dei candidati. In questa fase, data la giovane età dei popolamenti, la maggior parte non è a gestione attiva. Nei popolamenti a gestione attiva l'obiettivo a breve termine è duplice. Nella compresa di protezione assecondare l'evoluzione naturale dei popolamenti con interventi leggeri assicurando ove necessario la funzione protettiva diretta; nel bosco da seme si interverrà in modo selettivo per favorire i migliori portaseme delle specie segnalate per la raccolta.

5.1.2 Lariceti e cembrete

I lariceti, salvo pochi lembi non possono essere definiti maturi. Sono popolamenti coetanei o coertaniformi e la gestione che si ipotizza sarà a bosco disetaneo per gruppi o grandi gruppi. Nel periodo di validità del piano l'obiettivo generale è accompagnare l'evoluzione con tagli intercalari, con l'attenzione di far entrare altre nel piano dominante. Tra le latifoglie mesofile che mostrano una maggiore capacità di insediamento e di sviluppo al di sotto della copertura offerta dal larice vi è l'acero di monte.

5.1.3 Rimboschimenti

Per i rimboschimenti è opportuno avviare un processo di rinnovazione con una graduale e parziale successione di specie. Tale successione non avrà tempi brevi, tanto più che alcuni rimboschimenti hanno una struttura chiusa, rivestono in significativa quota parte funzione di protezione diretta e richiedono di intervenire con cautela e gradualità. L'obiettivo di medio-lungo periodo è quello di ottenere, secondo la struttura e la densità localmente presenti, una fustaia di larice ed abete strutturalmente stabile e in rinnovazione a mosaico, con nuclei di latifoglie.

5.1.4 Boscaglie

Per le boscaglie potenzialmente interessate dalla gestione, anche in considerazione della localizzazione, l'obiettivo è, nel lungo periodo, la successione verso le conifere o, alle quote inferiori, la faggeta. In molti popolamenti non è prevedibile una gestione attiva nel futuro e le boscaglie sono lasciate all'evoluzione naturale. Viceversa, dove una gestione futura è ipotizzabile, l'evoluzione è monitorata.

Fanno eccezione le porzioni ricadenti nel bosco da seme dove si interverrà inoltre in modo selettivo per favorire i migliori portaseme.

5.2 Norme gestionali

Le seguenti norme si applicano nei boschi a gestione attiva del presente Piano, e integrano quanto previsto dal Regolamento forestale di attuazione dell'art. 13 della legge regionale 10 febbraio 2009 n. 4 secondo le specificità dei soprassuoli forestali.
Si precisa che le norme e le indicazioni gestionali di cui al presente PFA hanno valore di disciplinare per i MdB di cui alla DD 40/2021 inclusi nei popolamenti da seme 79 – Arnas e 171 – Alpe Servin.

5.2.1 Norme generali

La contrassegnatura di alberi da prelevare o da riservare, nelle diverse forme di trattamento ammesse, sono effettuati – ove richiesto dalla legislazione vigente in materia - sotto la responsabilità di tecnici forestali abilitati, in applicazione e nel rispetto delle presenti norme.

In tutti i tipi di intervento si rilascia almeno il 50% della copertura di arbusti e cespugli di specie autoctone; in caso di copertura arbustiva inferiore al 10%, essa è conservata integralmente.

La necromassa (in piedi e a terra) sarà rilasciata in misura di almeno 15 m^3/ha se presente. In tale massa sono ricompresi i grandi alberi morti rilasciati.

Gli interventi di ripristino di boschi danneggiati o distrutti sono effettuabili rilasciando almeno il 20% della necromassa in condizioni di sicurezza, esclusa quella di eventuali specie esotiche.

In tutte le forme di governo e trattamento devono essere rispettati i margini esterni del bosco per una fascia di ampiezza minima di 10 metri. All'interno di tale fascia è ammesso solo il taglio a scelta colturale con il rilascio dei soggetti più stabili, oltre l'apertura delle vie temporanee di esbosco.

In stazioni ove si manifestino gravi problemi di dissesto gli interventi dovranno seguire le pratiche raccomandate per i boschi di protezione diretta.

Il pascolo in bosco è ammesso sulle superfici individuate dal presente piano come pascolabili e riportate in cartografia. Diversamente il pascolo in bosco si intende sempre vietato.

È vietato il taglio di singoli alberi isolati di specie autoctone (localizzati in radure o macereti aventi superficie superiore a 2000 m quadri inclusi nelle particelle forestali) aventi diametro superiore ai 60 cm.

5.2.2 Viabilità e vie di esbosco

La viabilità silvopastorale permanente di nuova apertura, a regime, sarà chiusa al traffico veicolare con la sola eccezione delle attività silvopastorali e di sorveglianza.

Le vie temporanee di esbosco potranno essere aperte sino a determinare uno sviluppo massimo di 150 metri lineari per ettaro d'intervento.. La larghezza massima è fissata in 3 metri, con eccezione della piazzola di manovra a fondo tracciato. L'altezza delle scarpate non dovrà essere superiore a 1 m. Valgono in ogni caso le norme del regolamento forestale vigente.

5.2.3 Tutela delle specie sporadiche

In tutti gli interventi selvicolturali sono rilasciate almeno 20 piante ad ettaro di specie autoctone sporadiche e localmente rare ove presenti. All'interno di gruppi o di ceppaie di specie sporadiche o minoritarie sono ammessi interventi selettivi allo scopo di favorire i soggetti migliori. Di seguito si riporta l'elenco delle specie autoctone sporadiche e localmente rare.

Tabella 22 – Elenco delle specie sporadiche da salvaguardare

Nome comune	Nome scientifico
abete bianco*	*Abies alba*
acero di monte**	*Acer pseudoplatanus*
acero riccio	*Acer platanoides*
ciliegio selvatico	*Prunus avium*
frassino maggiore**	*Fraxinus excelsior*
melo selvatico	*Malus sylvestris*
olmo montano	*Ulmus glabra*
perastro	*Pyrus pyraster*
sorbo degli uccellatori	*Sorbus aucuparia*
tiglio a grandi foglie	*Tilia platyphyllos*
tiglio selvatico	*Tilia cordata*

*) solo all'esterno dei rimboschimenti
**) solo all'esterno degli acero-tiglio-frassineti

Sono inoltre rilasciate le altre specie autoctone presenti con meno di 10 piante o ceppaie ad ettaro.

5.2.4 Criteri per la scelta degli alberi morti in piedi da conservare o vivi da destinare all'invecchiamento a tempo indefinito

Per la biodiversità, ed in particolare per la fauna (avifauna, chirotteri, altri piccoli mammiferi, insetti xilofagi, ecc.) dovranno essere rilasciati in tutti i boschi sottoposti a gestione attiva alberi morti in piedi ed alberi destinati a invecchiamento indefinito quali siti di rifugio, riproduzione ed alimentazione.

Per ogni superficie interessata da gestione attiva devono essere rilasciati **alberi morti in piedi o a terra**, ove presenti, in ragione di almeno **due esemplari ad ettaro**. La scelta degli alberi morti da conservare si deve orientare su quelli di maggior diametro, a partire dalla classe diametrica di 35 cm. A parità di diametro si darà priorità a esemplari con nidi di picidi o rapaci, o con fessure. In assenza di un numero sufficiente di alberi morti delle classi 35 cm o superiori possono essere rilasciati alberi delle classi diametriche inferiori. In assenza di alberi morti si conservano, se presenti, alberi fortemente deperienti. Per la scelta della specie degli alberi morti ci si orienterà su specie proprie della stazione; in assenza di queste si possono rilasciare specie di origine artificiale.

Per ogni superficie interessata da gestione attiva devono essere rilasciati **alberi da destinare all'invecchiamento a tempo indefinito**, in ragione di almeno **due esemplari ad ettaro**. Tali alberi vanno a sommarsi al numero di alberi rilasciati in base al precedente paragrafo.
La scelta di tali alberi avverrà fra le specie autoctone proprie della flora del luogo, e si deve orientare su quelli di maggior diametro, a partire dalla classe diametrica di 35 cm. A parità di diametro si darà priorità agli esemplari con nidi di picidi o rapaci. A parità delle suddette caratteristiche si sceglieranno quelli di maggior diametro.

Gli alberi rilasciati sono contrassegnati (durante le operazioni di contrassegnatura per gli interventi selvicolturali) sul fusto e sul ceppo con vernice gialla a lunga durata e annotati sul registro degli interventi e degli eventi.
Gli alberi vivi rilasciati ad invecchiamento indefinito sono conteggiati nel novero delle piante da rilasciare nelle diverse tipologie di taglio ammesse dalle presenti norme.
Gli alberi rilasciati e i loro rami non possono essere tagliati o rimossi, neppure se caduti al suolo, salvo per manifeste ragioni di sicurezza (es. instabilità accertata e rischio di caduta su viabilità pedonale o veicolare). Una volta che un albero destinato all'invecchiamento indefinito sia caduto al suolo, in occasione del successivo intervento selvicolturale dovrà essere identificato e rilasciato un ulteriore albero secondo i criteri precedentemente illustrati.

5.2.5 Diradamento

Il diradamento sarà condotto prevalentemente dal basso; l'intensità sarà di grado debole o medio. Il criterio sarà selettivo nel caso il popolamento sia già stato diradato. Il prelievo sarà in media pari al 25% della provvigione. La rinnovazione di specie arboree eventualmente presente sarà sempre rilasciata e, se necessario, liberata.

5.2.6 Cure colturali e rinfoltimenti

Intervento realizzato nelle boscaglie d'invasione a copertura discontinua e lariceti radi (particella 1). Si eseguiranno sfolli nei nuclei più densi. Sulle aree scoperte saranno realizzati rinfoltimenti mediante la tecnica a gruppi (gruppi plurispecifici formati da collettivi monospecifici) idonea al piano subalpino, utilizzando materiali iscritti nel Registro regionale dei Materiali di Base (abete bianco ed abete rosso per lo più), considerando la rarità di piante portaseme idonee. Nella messa a dimora, alle conifere potrà essere associato il faggio, in particolar modo alle quote inferiori.

L'obiettivo è favorire l'evoluzione verso formazioni a conifere miste, più complesse e resilienti. Tali formazioni erano storicamente diffuse sul territorio in esame prima degli estesi disboscamenti a fini minerario - pastorali dei secoli scorsi.

Nel lungo termine questi popolamenti, anche in considerazione delle contenuta acclività ed accidentalità stazionale, potranno svolgere una discreta funzione produttivo-protettiva.

5.2.7 Gestione attiva della vegetazione nell'intorno dei corsi d'acqua

All'interno dell'alveo inciso e attivo è ammesso il taglio della vegetazione forestale che possa costituire effettivo pericolo per l'ostruzione della sezione idraulica o che sia manifestamente esposta alla fluitazione in caso di piena (ad esempio le piante inclinate o comunque instabili che possano interessare l'alveo con la loro caduta). Nel caso di dimostrata necessità e in sezioni con motivi di sicurezza idraulica i popolamenti di latifoglie possono essere gestiti a ceduo senza matricine con turni minimi anche inferiori a quelli previsti dalle norme selvicolturali vigenti.

5.2.8 Interventi nei boschi di protezione

Gli interventi nei boschi di protezione dovranno essere progettati e condotti con l'obiettivo di raggiungere i parametri minimi (e, in presenza dei parametri minimi, dei parametri ottimali) dettagliati nelle specifiche schede di descrizione e valutazione del ruolo protettivo del

popolamento allegate al piano e redatte in conformità al manuale "Selvicoltura nei boschi di protezione" (2006) e successive integrazioni.

In totale sono state compilate tre schede, due per i rimboschimenti (RI20D e RI20A) e una per gli acero-tiglio-frassineti. Non sono state compilate schede per le boscaglie pioniere e d'invasione, data la presenza non significativa (0,36 ha) all'interno dei boschi di protezione. La compilazione delle schede ha permesso di valutare lo stato attuale dei popolamenti confrontata con le esigenze minime ed ideali. Tale analisi ha condotto alla scelta delle aree da sottoporre a interventi ed alla priorità degli stessi.

I principali pericoli naturali nei confronti dei quali i boschi svolgono una funzione protettiva, nel caso in esame, sono l'innesco di lave torrentizie ed il rotolamento di massi. Nei confronti di tali pericoli, la situazione attuale dei soprassuoli è generalmente carente, con particolare riferimento alle esigenze di struttura, stabilità e rinnovazione. Ciò è particolarmente vero all'interno dei rimboschimenti caratterizzati da frequenti nuclei instabili e/o danneggiati e da un'assenza generalizzata di rinnovazione.

Gli interventi intercalari previsti nei boschi di protezione diretta dovranno essere realizzati seguendo i seguenti criteri generali:

- Mantenere alto il livello di copertura dopo l'intervento;
- Evitare l'apertura di varchi se non finalizzati all'innesco della rinnovazione naturale;
- Limitare la presenza di alberi instabili, il cui sradicamento potrebbe innescare processi erosivi;
- Eliminare piante morte e/o deperienti;
- Favorire specie a radicazione profonda, in particolare all'interno dei rimboschimenti di abete rosso;
- Favorire latifoglie non pioniere all'interno degli acero-tiglio-frassineti.
- Nel caso di interventi senza esbosco o con esbosco parziale, ancorare il materiale a terra e disporlo trasversalmente alla massima pendenza.

6 Piano degli interventi selvicolturali

Gli interventi del piano sono articolati in tre periodi di 5 anni. Nel primo periodo saranno attuati interventi su lariceti, rimboschimenti ed acero-tiglio frassineti già finanziati con una misura del P.S.R-2014-2020 della Regione Piemonte, oltre alcuni piccoli lotti commerciali di diradamento nelle porzioni di lariceto più accessibili. Nel secondo periodo sono previsti interventi sui lariceti produttivo-protettivi, interventi nel bosco da seme, che non richiedono esbosco, ed ulteriori interventi sui boschi di protezione, per lo più senza esbosco. Al terzo periodo sono stati assegnati ulteriori interventi sui boschi di protezione e sul bosco da seme, nelle porzioni dove il bosco è meno accessibile e/o l'intervento ha minore priorità.

Tabella 23 – Dettaglio degli interventi per priorità e particella

Particella forestale	Superficie lorda (ha)	Provvigione (m³)	Tasso di ripresa	Ripresa lorda potenziale (m³)	Superficie esboscabile (ha)	Ripresa esboscabile (m³)
Periodo 2021-2025						
3	5,02	975	25%	240	2,5	105
4	3,27	795	20%	160	1,2	50
8	9,73	3116	21%	667	0	0
Totale 2021-2025	**18,02**	**4886**		**1067**	**3,7**	**155**
Periodo 2026-2030						
1	22,62	2065	10%	190	0	0
2	21,23	4265	25%	1060	0	0
3	8,29	1690	25%	420	0	0
4	4,24	590	25%	130	4,24	115
5	13,96	945	15%	130	0	0
8	10,91	1600	25%	380	0	0
Totale 2026-2030	**81,25**	**11155**		**2310**	**4,24**	**115**
Periodo 2031-2035						
6	12,48	2555	25%	630	4,25	115
7	6,49	1205	25%	290	0	0
Totale 2031-2035	**18,97**	**3760**		**920**	**4,25**	**115**
Totale quindicennio	**118,24**	**19801**		**4297**	**12,19**	**385**

La superficie effettivamente esboscabile si riferisce alla situazione attuale, considerando realisticamente l'accidentalità delle particelle all'interno delle fasce di servizio definite secondo i criteri di redazione dei PFA. Con la realizzazione della viabilità proposta sarà possibile esboscare ulteriori superfici ad intervento, in particolare sulle particelle 2 e 3.

7 Certificazione della gestione forestale sostenibile

Il presente Piano pone la gestione forestale sostenibile alla base delle scelte pianificatorie, con l'obiettivo di valorizzare la multifunzionalità del bosco. Gli obiettivi gestionali e gli interventi proposti sono, pertanto, coerenti con i principi della GFS a cui si ispirano.

Nell'ambito del medesimo progetto con cui è finanziato il presente Piano (progetto BIOFORUMAG - Misura 16.6.1 del PSR. 2014-2020 della Regione Piemonte) è prevista la certificazione GFS per le superfici forestali dei Comuni facenti parte l'Unione Montana Alpi Graie, tra i quali rientra Usseglio. Nella scelta dello schema di certificazione sono stati presi contatti con l'associazione PEFC Italia. Si riporta, pertanto, di seguito una tabella di corrispondenza fra criteri (con eccezione del 6) delle linee guida PEFC e capitoli del PFA.

Tabella 24 – Tabella di corrispondenza fra criteri PEFC ed elaborati di piano

Linee Guida PEFC (ITA 1001-1)	Capitoli PFA
Criterio 1 – mantenimento ed appropriato miglioramento delle risorse forestali e loro contributo al ciclo globale del carbonio	
1.1 - Salvaguardia di quantità e qualità delle risorse forestali e della massa legnosa	Quadro di sintesi Piano degli interventi Carta dei tipi forestali Carta dei tipi strutturali
1.2 – Attenta valutazione della trasformazione di aree agricole abbandonate e di aree non boscate in aree boscate	*Tali aree non sono oggetto del PFA* Quadro di sintesi Compartimentazione
1.3 – Necessità di piano di gestione e suo aggiornamento	*Redazione del PFA di primo impianto* Quadro di sintesi Compartimentazione Gestione passata Norme gestionali Vincoli e zonazioni territoriali esistenti
Criterio 2 – mantenimento della salute e della vitalità degli ecosistemi forestali.	
2.1 – Adozione di pratiche di gestione forestale in armonia coi processi naturali volti a favorire la biodiversità gestione forestale	Norme gestionali Registro degli eventi e degli interventi Avversità e interazioni con altre componenti Biodiversità e sostenibilità Gestione passata Descrizione particellare
2.2 – Adozione di tecniche che minimizzino danni agli alberi ed al suolo, prevenzione degli incendi, rimboschimenti soltanto con specie idonee.	Norme gestionali Piano degli interventi selvicolturali Attuazione del Piano regionale per la protezione dagli incendi boschivi
2.3 – Evitare se non per giustificati motivi uso di pesticidi, erbicidi e OGM	*Uso non previsto*

Linee Guida PEFC (ITA 1001-1)	**Capitoli PFA**
2.4 - Evitare l'uso di fertilizzanti	*Uso non previsto*
Criterio 3 – mantenimento e sviluppo delle funzioni produttive nella gestione forestale (prodotti legnosi e non legnosi)	
3.1 - le attività di gestione forestale debbono assicurare il mantenimento e/o miglioramento delle risorse forestali a livello locale	Gestione passata Biodiversità e sostenibilità Descrizione evolutivo-colturale dei boschi Caratteristiche stazionali Compartimentazione Piano degli interventi selvicolturali Quadro economico Carta degli interventi
3.2 – Assicurazione della qualità delle attività di gestione forestale con lo scopo di mantenere e migliorare le risorse forestali	Compartimentazione Piano degli interventi selvicolturali Registro degli eventi e degli interventi
3.3 – livello delle utilizzazioni nei limiti della quota prelevabile con continuità nel lungo periodo e tale da non danneggiare la capacità di reintegro naturale	Piano degli interventi selvicolturali Biodiversità e sostenibilità
3.4 – attività selvicolturali con modalità e tempi tali da non ridurre la capacità produttiva, considerando anche gli altri servizi legati al bosco	Norme gestionali Piano degli interventi selvicolturali
3.5 – corretta pianificazione e costruzione delle infrastrutture viarie, minimizzando gli impatti negativi sull'ambiente	Norme gestionali Viabilità e sistemi di esbosco
Criterio 4 – mantenimento, conservazione e appropriato miglioramento della diversità biologica negli ecosistemi forestali	
4.1 –Proporzionalità tra superficie in rinnovazione naturale ed artificiale	Norme gestionali
4.2 – Mantenimento biodiversità nei rimboschimenti/imboschimenti e qualità del materiale di propagazione	Norme gestionali
4.3 – variazioni nella proporzione dei boschi misti	Norme gestionali
4.4 - realizzazione e pianificazione delle infrastrutture e della viabilità in modo da minimizzare i danni a ecosistemi rari e sensibili	Norme gestionali Piano degli interventi selvicolturali Viabilità e sistemi di esbosco Biodiversità e sostenibilità Vincoli e zonazioni territoriali esistenti
4.5 - Adozione di misure per equilibrare la pressione delle popolazioni animali sulla rinnovazione, salvaguardia delle specie rare e dei loro habitat	Aspetti silvo-pastorali Gestione passata Avversità e interazioni con altre componenti
4.6 – Tutela alberi morti e specie rare / Superfici a non intervento	Norme gestionali

Linee Guida PEFC (ITA 1001-1)	**Capitoli PFA**
	Compartimentazione
4.7 – Presenza boschi monumentali e zone umide	Vincoli e zonazioni territoriali esistenti
4.8 Indicazioni selvicolturali e pianificatorie sulle utilizzazioni forestali / Siti Natura 2000 e prescrizioni per aree sensibili	Norme gestionali Vincoli e zonazioni territoriali esistenti
Criterio 5 – Mantenimento e appropriato miglioramento delle funzioni protettive della gestione forestale	
5.1 – Disponibilità di cartografia tematica forestale che rappresenti la funzione prevalente	Carta delle compartimentazioni e delle destinazioni. Compartimentazione
5.2 – Operazioni selvicolturali in cedui e fustaie, criteri per l'esecuzione del concentramento ed esbosco	Norme gestionali Piano degli interventi selvicolturali
5.3 – indicazioni gestionali volti a massimizzare la funzione protettiva	Norme gestionali

8 Viabilità e sistemi di esbosco

8.1 Sviluppo, tipologia e ubicazione dei tracciati

La viabilità agro-silvopastorale sul territorio oggetto di piano (confine comunale) ha uno sviluppo complessivo di 51,02 km, comprese le piste per mezzi agricoli minori (larghezza inferiore a 2,5 m e non percorribili da normali trattori). La maggior parte dei tracciati sono le strade camionabili pubbliche e le piste trattorabili a fondo naturale.

Tabella 25 – Sviluppo della rete viabile interna e limitrofa

Tipo costruttivo	Sviluppo	
	km	%
Strade camionabili secondarie	28,49	*55,28%*
Strade trattorabili	3,98	*7,72%*
Piste camionabili	4,57	*8,86%*
Piste trattorabili	11,10	*21,54%*
Piste per mezzi agricoli minori	3,40	*6,60%*
Sviluppo complessivo	**51,54**	***100,00%***

La distribuzione dei tracciati non è uniforme sul territorio. La rete è localizzata sul fondovalle e raggiunge sui versanti le borgate e gli alpeggi principali, oltre la stazione sciistica. Vi sono poi tracciati di servizio agli alpeggi ed alla pista per sci da discesa. Un solo tracciato può essere definito a prevalente interesse forestale: è quello che, in destra dello Stura, da sotto alpe Frere scende a case Pianfé e quindi a Saletta, con il maggiore sviluppo nel Comune di Lemie. I boschi di proprietà comunale sono attraversati o lambiti da meno di 6 km di viabilità di vario ordine.

Alla viabilità veicolare si aggiunge la viabilità pedonale. Nel territorio comunale sono presenti decine di km di sentieri, di cui circa 40 km di interesse per l'accesso alle proprietà comunali con copertura forestale. Inoltre è percorribile in quasi tutta la sua lunghezza (oltre 8 km) il sedime della ferrovia a scartamento ridotto (tipo "Decauville"), ora abbandonata, utilizzata per la costruzione delle strutture ed infrastrutture idroelettriche.

8.2 Condizioni di servizio

In funzione della morfologia ed acclività dei versanti e della tipologia di assortimenti ritraibili, sono stati considerati serviti da viabilità i boschi compresi in una fascia tra i 100 m ed i 400 metri a monte e a valle della viabilità stessa. Nell'ambito dei 100 metri si è supposto di poter operare sempre con trattore e verricello o rimorchio mentre oltre i 100 m e sino a 400 si sono considerati serviti i soli boschi che per condizioni di morfologia e tipologia di intervento sono esboscabili mediante gru cavo a stazione motrice mobile.

Non sono stati considerati per il servizio i tracciati di piste percorribili dai soli mezzi agricoli minori (larghezza della carreggiata nei rettifili inferiore a 2,5 m; raggio minimo di curvatura inferiore a 4 m).
Sono state disegnate fasce successive dell'ampiezza di 100 m (100, 200, 300 e 400 m) a monte ed a valle dei tracciati in corrispondenza delle particelle forestali. Sulla base della tecnica di esbosco praticabile e di specifiche limitazioni all'esbosco dovute alla particolare morfologia, le porzioni delle fasce sono state incluse o meno nella superficie servita. Successivamente è stato calcolato l'indice QS, che esprime, in percentuale, per ogni particella forestale la quota parte di superficie a gestione attiva servita. L'indice QS è stato calcolato anche ex post, ovvero in seguito all'incremento dello stato di servizio, nell'ipotesi di realizzare i tracciati di viabilità proposti.
Le superfici forestali a potenziale gestione attiva oggetto del presente piano ammontano a circa 118 ha. Di questi, sono attualmente serviti circa 25 ha, che corrispondono ad un **indice QS pari al 20,8%**. Lo stato di servizio è riportato in dettaglio nelle schede di descrizione particellare. La densità viabile ammonta a circa 10 metri lineari per ettaro, considerando anche la viabilità pubblica.
Questo livello di servizio è modesto e pertanto sono da prevedere interventi di potenziamento della viabilità.
Di seguito si riporta un riepilogo dello stato generale di servizio per categoria forestale.

Tabella 26 – Indici QS per categoria forestale.

Categoria Forestale	Superfici da sottoporre ad intervento (ha)	Superfici da sottoporre ad intervento e servite (ha)	Indice QS (%)
Acero-tiglio-frassineti	15,87	7,09	44,7
Boscaglie pioniere	27,75	0	0,0
Lariceti e cembrete	45,06	13,32	29,6
Arbusteti subalpini	1,82	0	0,0
Rimboschimenti	27,74	4,16	15,0
Totale boschi a gestione attiva	**118,24**	**24,57**	**20,8**

In relazione sia alla quota parte di superficie servita, sia all'acclività ed alla accidentalità dei versanti, i sistemi di esbosco tecnicamente applicabili sono la teleferica e (in minor misura) trattore e verricello. Le zone più distanti dalla viabilità sono per la quasi totalità non esboscabili salvo l'impiego di elicottero.

8.3 Interventi previsti sulla viabilità

Per la futura gestione dei boschi è opportuna la realizzazione di una pista permanente di circa 2,85 km che serva il settore fra gli impianti di risalita e l'alpe Traverset, portandosi ad una quota di circa 1700 m. Tale tracciato per un buon andamento potrebbe comportare un tratto iniziale su terreni privati.

Con l'intervento proposto l'indice di servizio QS dei boschi a potenziale gestione attiva passa da **18,5** a **55,8%**.

Tabella 27 - Riepilogo della situazione di servizio ai boschi a potenziale gestione attiva

Categoria	Superficie forestale servita ex post (ha)	Indice QS ex ante (%)	Indice QS ex post (%)
Acero-tiglio-frassineti	7,09	44,7	44,7
Boscaglie pioniere	17,44	0,0	62,9
Lariceti e cembrete	37,23	29,6	100,0
Arbusteti subalpini	0	0,0	0,0
Rimboschimenti	4,16	15,0	15,0
Totale	**65,92**	**20,8**	**55,8**

Tale nuova pista servirà le particelle forestali 1, 2 e 3. Nel caso della particella 1, la sua apertura consentirà di realizzare le cure colturali e i rinfoltimenti a gruppi previsti su una superficie di circa 22 ha. Sarà inoltre possibile garantire un'adeguata manutenzione del materiale vegetale nelle fasi successive alla messa a dimora aumentando le probabilità di riuscita dell'intervento di rinfoltimento. Nelle particelle 2 e 3 sarà possibile realizzare interventi di miglioramento boschivo (diradamenti) con esbosco di una quota parte significativa del materiale di risulta. Si stima infatti che l'apertura di tale nuovo tracciato consentirà l'esbosco di almeno 700 m^3 di legname (Tab. 30). La nuova viabilità avrà, infine, anche un notevole interesse turistico consentendo l'accesso all'area e la pratica di sport quali la mountain bike in estate oppure lo sci da fondo e le ciaspole durante il periodo invernale.

Oltre gli interventi di apertura si dovranno prevedere anche interventi di ordinaria manutenzione delle piste (pulizia cunette, interventi localizzati di sistemazione del fondo), da effettuare almeno tre volte durante il periodo di validità del Piano.

9 Quadro economico

Gli importi indicati nel seguito si intendono comprensivi di spese tecniche ed I.V.A.. Gli interventi eseguibili nel primo quinquennio sono diradamenti a macchiatico negativo sulle particelle 4 ed 8 è già finanziati (ai sensi dell'operazione 8.5.1 del P.S.R. 2014-2020), autorizzati ed in attesa di realizzazione, oltre diradamenti a macchiatico positivo da vendere in piedi in piccoli lotti sulla particella 3. Per questi interventi non è prevista l'apertura di viabilità ma solo di vie di esbosco.

Tabella 28 – Interventi eseguibili nel periodo 2021-2025

Interventi	Part. for.	Periodo	Superficie lorda (ha)	Intervento		Massa al taglio			
				Prezzo (€/ha)	Costo (€)	Totale (m3)	Esboscato (m3)	Prezzo (€/m3)	Valore (€)
Diradamento	3	2021-2025	5,02	-	-	240	105	30	3.100
Diradamento	4	2021-2025	3,27	4.801	15.700	160	50	15	743
Diradamento	8	2021-2025	9,73	5.334	51.900	667	-	-	-
Totale 2021-2025			**18,02**		**67.600**	**1.067**	**155**		**3.843**

Nei dieci anni successivi sono previsti ulteriori interventi di miglioramento forestale, a macchiatico negativo e pertanto legati anch'essi all'ottenimento di finanziamenti pubblici.

Tabella 29 – Quadro economico degli interventi a macchiatico negativo da progettare senza esigenza di nuova viabilità nei periodi 2026-2030 e 2031-2035

Interventi	Part. for.	Periodo	Superficie lorda (ha)	Intervento		Massa al taglio			
				Prezzo (€/ha)	Costo (€)	Totale (m3)	Esboscato (m3)	Prezzo (€/m3)	Valore (€)
Diradamento	4	2026-2030	4,24	5.000	21.200	130	115	25	2.800
Diradamento	5	2026-2030	13,96	1.000	13.900	130	-	-	-
Diradamento	8	2026-2030	10,91	5.000	54.500	380	-		-
Totale 2026-2030			**29,11**		**89.600**	**640**	**115**		**2.800**
Diradamento	6	2031-2035	12,48	6.500	81.100	630	115	25	2.800
Diradamento	7	2031-2035	6,49	5.000	32.400	290	-	-	-
Totale 2031-2035			**18,97**		**113.500**	**920**	**115**		**2.800**
Totale complessivo			**48,08**		**203.100**	**1.560**	**230**		**5.600**

Sulle restanti superfici a gestione attiva a monte delle località Traverset e Andriera per esboscare il legname di risulta è necessaria l'apertura di una pista, dello sviluppo indicativo di 2,85 km. Il costo (ogni onere compreso) di realizzazione è stimato, considerando il grado di difficoltà, pari in media a 100.000 euro/km ovvero 285.000 euro. La sua realizzazione è parimenti legata all'accesso di misure di finanziamento pubblico. Tale pista, oltre a servire in permanenza il bosco, avrebbe un'utilità anche dal punto di vista pastorale e turistico (mountain bike).

A pista aperta sono eseguibili, con esbosco parziale, i seguenti interventi.

Tabella 30 – Quadro economico degli interventi a macchiatico negativo da progettare con apertura di nuova viabilità

Interventi	Part. for.	Periodo	Superficie lorda (ha)	Intervento		Massa al taglio			
				Prezzo (€/ha)	Costo (€)	Totale (m3)	Esboscato (m3)	Prezzo (€/m3)	Valore (€)
Cure colturali, rinfoltimenti	1	2026-2030	22,62	5.000	113.100	190	-	-	-
Diradamento	2	2026-2030	21,23	5.000	106.100	1060	450	25	11.200
Diradamento	3	2026-2030	8,29	5.000	41.400	420	250	25	6.200
Totale 2026-2030			**52,14**		**260.600**	**1.670**	**700**		**17.400**

Di seguito si riporta la sintesi del quadro economico. Il materiale di risulta si intende reso disponibile in catasta dalle imprese esecutrici dei miglioramenti.

Tabella 31 – Sintesi del quadro economico

Interventi		Superficie lorda / sviluppo (ha/km)	Costo (euro)	Legname di risulta (m cubi)	Valore legname (euro)
Miglioramenti forestali già progettati e finanziati (op. 8.5.1 PSR)	Diradamenti in rimboschimenti e lariceti	13,00	67.600	50	743
Lottini da porre in vendita	Diradamenti in lariceti e acero tiglio-frassineti	5,02	-	100	3.100
Miglioramenti forestali eseguibili in assenza di viabilità su boschi di protezione	Diradamenti in rimboschimenti ed acero-tiglio-frassineti	29,88	168.000	115	2.800
Miglioramenti forestali eseguibili in assenza di viabilità su boschi da seme	Diradamenti per favorire i portaseme in acero-tiglio-frassineti e boscaglie	13,96	13.900	-	-
Altri miglioramenti forestali eseguibili in assenza di nuova viabilità	Diradamenti in rimboschimenti ed acero-tiglio-frassineti	4,24	21.200	115	2.800
Miglioramenti della viabilità	Apertura di pista forestale permanente	2,85	285.000	-	-
Miglioramenti forestali eseguibili previa apertura di viabilità	Sfolli e rinfoltimenti nei lariceti e nelle boscaglie	22,62	113.100	-	-
	Diradamenti nei lariceti	29,52	147.500	700	17.400
Totali			**816.300**	**1.080**	**26.843**

10 Attuazione del Piano regionale per la protezione dagli incendi boschivi

Sul territorio oggetto di Piano nel corso dei rilievi inventariali sono stati osservati segni di passaggio del fuoco in periodi non recenti solo in località Alpe Servin (particella forestale 3) e sulle quali i danni sono poco significativi. Danni di maggior impatto o legati ad un incendio più recente non sono stati rilevati.

La cartografia ufficiale della Regione Piemonte censisce, sul Comune di Usseglio, 2 aree percorse dal fuoco nel periodo 1997-2017, di cui solo una ha interessato superfici comunali con superficie modesta. Il dettaglio delle aree percorse dal fuoco è riportato nella tabella seguente.

Tabella 32 – Aree percorse dal fuoco censite a livello regionale

Data	Località	Superficie totale (ha)	Superficie boscata (ha)	Superficie boscata comunale (ha)	Particella PFA
29/06/2004	Pilon du Bech	0,16	0,16	0,16	-
02/02/2000	Barmafredda - Margone	5,0	0,0	-	-
	Totale	**5,16**	**0,66**		

Di seguito si riportano gli indicatori per la definizione del profilo di rischio con riferimento al Comune di Usseglio, contenuti nel **Piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2021 – 2025**. I dati si riferiscono ad una serie storica di 20 anni (2000-2019).

Tabella 33 – Indicatori di rischio con riferimento al Comune di Usseglio – serie storica 2000-2019

Indicatore di rischio	Classe di valori	Scala dei valori (da 0 a 5)
Superficie media percorsa (ha)	1-5	2
Superficie mediana percorsa (ha)	1-5	2
Superficie massima percorsa (ha)	1-5	2
Percentuale anni con incendio (%)	5-10	1
N° di incendi / anno / 10 km2	0,10-0,30	1
N° incendi grandi / anno / 10 km2	0	0
N° medio incendi/anno	0-0,20	1
N° medio incendi grandi/anno	0	0

dove:

- Superficie media percorsa dal fuoco da un singolo evento nel comune o nell'Area di Base. Questo indicatore deve essere preso in considerazione insieme ad altri in quanto la media è molto influenzabile dai valori estremi ed è una statistica da considerarsi poco robusta soprattutto quando le distribuzioni sono fortemente asimmetriche come nel caso delle superfici di incendio.
- Superficie mediana percorsa dal fuoco. È il valore di superficie percorsa che si colloca a metà della scala ordinata di tutti i valori di superficie dei singoli incendi. In pratica è il valore di superficie percorsa al di sotto e al di sopra del quale si collocano il 50% degli eventi ordinati per valori crescenti di superficie. La mediana di distribuzioni asimmetriche viene utilizzata in quanto esprime, più della media aritmetica, il fenomeno medio. In questo caso assume pertanto la funzione di descrivere la superficie dell'incendio "tipo".
- Superficie massima percorsa dal fuoco. È l'estensione dell'incendio maggiore avvenuto per unità territoriale nel periodo considerato e corrisponde ad una stima del livello massimo di rischio raggiungibile.
- Numero di anni in cui si è verificato almeno un incendio. Viene espresso in percentuale sul totale degli anni della serie storica ed esprime il grado di episodicità-continuità del fenomeno.
- Numero degli incendi boschivi che si verificano in media all'anno ogni 10 km² di territorio. Esprime la misura della concentrazione media degli incendi nel territorio, rapportata all'unità di tempo (un anno) ed all'unità di spazio.
- Numero degli incendi boschivi di "grande superficie" verificatisi all'anno ogni 10 km² di territorio. L'espressione della concentrazione degli eventi è qui limitata agli incendi ritenuti eccezionali, vale a dire quelli che mostrano una forte asimmetria positiva nelle distribuzioni ed un notevole campo di variazione. Infatti sono i pochi incendi di grosse dimensioni ad interessare gran parte della superficie percorsa. In seguito alle analisi effettuate in Piemonte sono denominati incendi di "grande superficie" quelli superiori o uguali ai 10 ettari. Tale superficie costituisce la soglia degli eventi che pongono particolari problemi al servizio di estinzione.

Con riferimento al piano AIB 2021-2025, il Comune di Usseglio ricade all'interno dell'Area di base 31 Valli di Lanzo. Per quanto concerne priorità di intervento ed livello di rischio di incendio l'Area di base 31 ricade nel livello di priorità 2 su una scala di 5 ovvero"Moderatamente bassa" mentre il Comune di Usseglio ricade nella priorità di intervento 1 su 5 ovvero "Bassa".

Tabella 34 – Livello di rischio e priorità d'intervento a livello comunale e di Area di base

	Area di base 31 – Valli di lanzo	**Comune di Usseglio**
Livello di rischio e priorità intervento	2 – "Moderatamente Bassa"	1 - "Bassa"

Il Piano AIB 2021-2025 fornisce indicazioni sui viali tagliafuoco e sugli interventi selvicolturali preventivi (Allegato 2e). Per quanto riguarda gli obiettivi degli interventi selvicolturali preventivi consistono in :

- Creazione di strutture più irregolari all'interno dei soprassuoli al fine di diversificare il comportamento dell'incendio (evitare passaggio in chioma, ridurre severità e intensità) e facilitare le attività di lotta attiva.
- Riduzione del carico di combustibile (soprattutto della componente fine e media) per mitigare l'intensità dell'incendio.

Tra gi interventi selvicolturali specifici per la prevenzione degli incendi in foresta vi sono :

- Tagli di rimozione della necromassa in piedi e degli accumuli di necromassa a terra;
- Ripuliture della componente arbustiva lungo la viabilità, rete senti eristica e nelle zone di interfaccia urbano-foresta;
- Spalcature in soprassuoli densi di conifere al fine di evitare il passaggio in chioma del fuoco.

Anche i normali interventi selvicolturali, assolvono una funzione di riduzione del rischio di innesco poiché riducono la quantità di biomassa bruciabile, determinando una riduzione dell'intensità di fiamma in caso di incendio. Tra gli interventi selvicolturali ordinari maggiormente efficaci nella prevenzione AIB vi sono quelli che riducono l'uniformità strutturale dei soprassuoli, ad esempio :

- I tagli a scelta colturale con apertura di buche per favorire l'insediamento di rinnovazione nelle formazioni uniformi monoplane ;
- I diradamenti irregolari capaci di interrompere la continuità orizzontale delle chiome.

I residui degli interventi così come le ramaglie ed i cimali potranno essere lasciati in bosco al fine di non depauperare eccessivamente l'ecosistema. Occorre però seguire alcuni accorgimenti per salvaguardare i nuclei di rinnovazione e limitare il rischio incendio:

- il materiale dovrà essere deposto al suolo, depezzato e disperso senza coprire i nuclei di rinnovazione o le ceppaie utilizzate;
- le ramaglie non dovranno mai essere accatastate alla base degli alberi;
- in ogni caso non creare accumuli di materiale superiori a 3 metri steri (difficilmente degradabili), ma lasciare piccoli accumuli sparsi su tutta la superficie creando linee di discontinuità prive di residui combustibili, larghe almeno 4 m. Queste devono essere distanziate tra loro non più di 40 m. Fasce di ampiezza paria 15 m devono essere lasciate sgombre su ciascun lato della viabilità anche temporanea, dei sentieri, degli imposti e delle piazzole;
- le ramaglie non dovranno ingombrare gli impluvi e gli alvei dei corsi d'acqua;
- dovranno essere lasciati sgomberi i passaggi anche pedonali;
- tutto il materiale non asportato non può mai essere bruciato.

La viabilità di servizio ai boschi oggetto di piano è da intendere come polifunzionale; i nuovi tracciati e quelli esistenti oltre a servire le operazioni selvicolturali consentono l'accesso di uomini e mezzi antincendio all'interno dei popolamenti boscati e facilitano il controllo preventivo da parte delle Autorità preposte. Sarà pertanto fondamentale la manutenzione ordinaria e straordinaria della viabilità per la funzionalità ai fini antincendio.

11 Tabella di corrispondenza fra particellare forestale e mappa catastale

Di seguito si riporta la tabella di corrispondenza. La superficie indicata, derivando da intersezione mediante G.I.S., può essere diversa - per questioni di arrotondamento - alla superficie della particella indicata nella relazione e nella descrizione particellare, che rimane il dato di riferimento. Parimenti non vi può essere esatta corrispondenza con la superficie censita a catasto dei singoli mappali.

Tabella 35 – Tabella di corrispondenza fra particellare forestale e mappa catastale

Particella forestale	Foglio di mappa	Mappale	Superficie da intersezione G.I.S. (ha)
1	56	21	1,0232
	56	22	21,5968
1 Totale			**22,6200**
2	56	21	15,9438
	56	22	1,6743
	56	50	3,5990
2 Totale			**21,2171**
3	56	21	0,7822
	56	50	12,5234
3 Totale			**13,3056**
4	56	21	2,0732
	56	50	5,4419
4 Totale			**7,5151**
5	31	13	13,9570
5 Totale			**13,9570**
6	31	28	12,475
6 Totale			**12,475**
7	31	28	0,0331
	31	29	5,7600
	31	5	0,6919
7 Totale			**6,4850**
8	42	2	0,2317
	42	71	0,4254
	56	13	17,5231
	56	14	2,4506
8 Totale			**20,6308**
Totale complessivo			**118,2056**

12 Schede di descrizione e valutazione del ruolo protettivo dei popolamenti

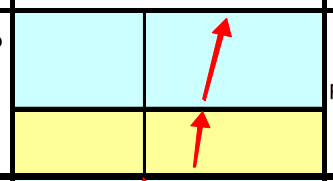
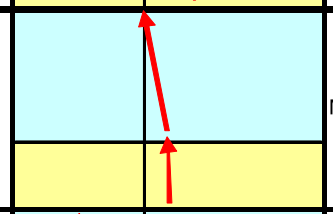
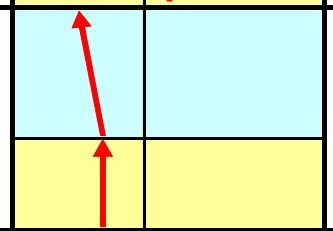
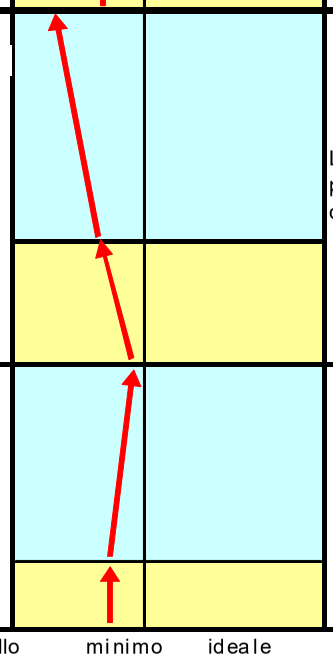
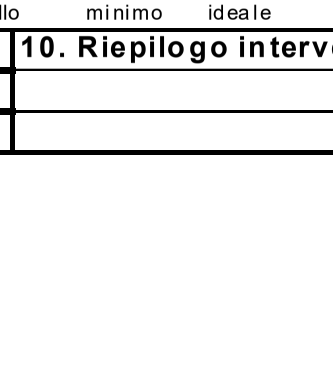
Selvicoltura nei boschi di protezione	**SCHEDA DI DESCRIZIONE E VALUTAZIONE DEL RUOLO PROTETTIVO DEL POPOLAMENTO**			**Versione 2006**
Comune	Usseglio	Località Venaus	Particella forestale 8	Data 29/10/2020
1. Tipo forestale	RI20D	FMP - Fustaia monoplana /coetanea/uniforme adulta		
2. Pericoli naturali	***Principale:***	Lave torrentizie - zona di distacco e scivolamento	***Secondario:*** Rotolamento massi	
3. Condizionamenti				
3a. Contributo potenziale della foresta		**Grande X**	**Medio**	**Insufficiente**
4. Stato attuale, tendenze evolutive e individuazione misure adeguate:			Stato e tendenze	

Caratteristiche del popolamento e degli alberi	Stato attuale	Esigenze minime	Esigenze ideali	evolutive nel breve **10** - **20** anni e medio periodo **50** anni	Interventi proponibili	8.Obiettivi con parametri verificabili nel breve periodo
4 A-Composizione *(espressa in volume %)*	Larice 10% Abete rosso 65% Latifoglie 25%	Abete rosso 55-100%, larice e pino 0-45%, abete bianco faggio 0-10%	Abete rosso 80-95%, larice e pino 5-20%, abete bianco faggio 5-15%		Apertura di fessure per rinnovazione e favorire specie diverse da A. rosso caratterizzate da radicazione profonda	
4 B-Densità N° piante/Ha	1092 diam > 7,5 cm 970 diam > 12, 5 cm	indifferente purché sia rispettata la % di copertura	indifferente purché sia rispettata la % di copertura		Mantenere alto il livello di copertura dopo l'intervento	
% copertura	80%	>40%	>60%			
Ripartizione diametri	2 fasce	1 fascia	2 fasce			
4 C-Struttura Numero strati (verticale)	1 strato	2 strati	3 strati			
tessitura (orizzontale)	per piede d'albero	per piede d'albero	per piede d'albero			
aperture	<20 m lungo max pendenza e < 600 mq	<20 m lungo max pendenza e < 600 mq	<15 m lungo max pendenza e superficie < 400 mq			
4 D-Elementi di stabilità Profondità chiome	1/3	>1/3	>1/2		Limitare la presenza di alberi instabili in quanto il loro sradicamento possono innescare fenomeni di erosione. Eliminare piante morte, deperienti o stroncate	
Simmetria chiome	<40% fortem. asimmetriche	<50% fortem. asimmetriche	<40% fortem. asimmetriche			
Ancoraggio e Asse	20% piante instabili	assenza di alberi instabili	assenza di alberi instabili			
H/D (Snellezza)	70	<80	<70			
Stato fitosanitario	150 piante morte/ha 20% cime stroncate da neve	presenza sporadica di piante con evidenti fitopatologie e danni	assenza di piante con evidenti fitopatologie e danni			
4 E-Rinnovazione Letto di germinazione	idoneo su < 500 mq/ha	idoneo su almeno 500 mq/ha	idoneo su almeno 1000 mq/ha		Aperture di fessure per la rinnovazione	
Plantule (< 10 cm altezza)	sporadica	diffusa	abbondante			
Rinnovazione affermata da 10 a 40 cm altezza	sporadica	sporadica	diffusa			
Rinnovazione affermata da 40 cm alt. a 12,5 cm diam.	sporadica (< 20/ha)	diffusa	diffusa			

nullo minimo ideale

5. Costi giustificati si **x** no	**6. Necessità d'intervento** si **x** no	**10. Riepilogo intervento:** Taglio fitosanitario e diradamento
7. Priorità bassa (>10 anni) ☐	media (5-10 anni) ☐	alta (<5anni) ☒
9. Prossima valutazione del popolamento (indicativa): anno 2035		

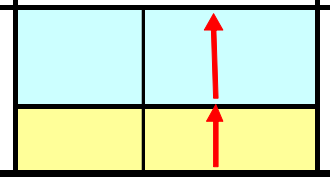
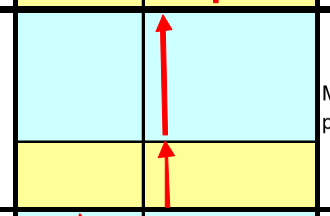
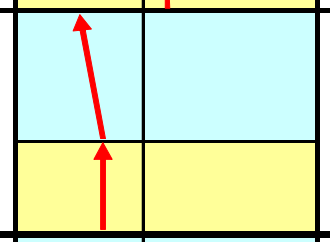
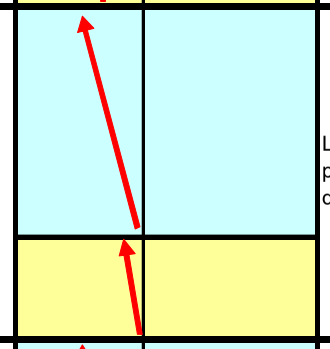
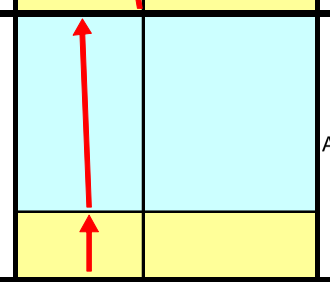
Selvicoltura nei boschi di protezione	**SCHEDA DI DESCRIZIONE E VALUTAZIONE DEL RUOLO PROTETTIVO DEL POPOLAMENTO**		
Comune	Usseglio	Località Selvin	Particella forestale 7
1. Tipo forestale	RI20A	FMP - Fustaia monoplana /coetanea/uniforme giovane / adulta	
2. Pericoli naturali	***Principale:***	Lave torrentizie - zona di distacco e scivolamento	***Secondario:*** Rotolamento massi
3. Condizionamenti			
3a. Contributo potenziale della foresta		**Grande** **X**	**Medio**
4. Stato attuale, tendenze evolutive e individuazione misure adeguate:			Stato e tendenze

Caratteristiche del popolamento e degli alberi	Stato attuale	Esigenze minime	Esigenze ideali	evolutive nel breve **10** - **20** anni e medio periodo **50** anni	Interventi proponibili
4 A-Composizione *(espressa in volume %)*	Larice 37% Abete rosso 8% Latifoglie 48% Abete bianco7%	Abete rosso 55-100%, larice e pino 0-45%, abete bianco faggio 0-10%	Abete rosso 80-95%, larice e pino 5-20%, abete bianco faggio 5-15%		Favorire il larice e le latifoglie di specie non pioniere
4 B-Densità					Mantenere alto il livello di copertura dopo l'intervento
N° piante/Ha	854 diam > 7,5 cm 658 diam > 12, 5 cm	indifferente purché sia rispettata la % di copertura	indifferente purché sia rispettata la % di copertura		
% copertura	60%	>40%	>60%		
Ripartizione diametri	2 fasce (<32,5 prevalente)	1 fascia	2 fasce		
4 C-Struttura					
Numero strati (verticale)	2 stratl	2 strati	3 strati		
tessitura (orizzontale)	per gruppi	per piede d'albero	per piede d'albero		
aperture	<20 m lungo max pendenza e < 600 mq	<20 m lungo max pendenza e < 600 mq	<15 m lungo max pendenza e superficie < 400 mq		
4 D-Elementi di stabilità					Limitare la presenza di alberi instabili in quanto il loro sradicamento possono innescare fenomeni di erosione. Eliminare piante morte, deperienti o stroncate
Profondità chiome	>1/3	>1/3	>1/2		
Simmetria chiome	<40% fortem. asimmetriche	<50% fortem. asimmetriche	<40% fortem. asimmetriche		
Ancoraggio e Asse	<5% piante instabili	assenza di alberi instabili	assenza di alberi instabili		
H/D (Snellezza)	<70	<80	<70		
Stato fitosanitario	250 piante morte/ha <5% piante con evidenti fitopatologie e danni	presenza sporadica di piante con evidenti fitopatologie e danni	assenza di piante con evidenti fitopatologie e danni		
4 E-Rinnovazione					
Letto di germinazione	idoneo su < 500 mq/ha	idoneo su almeno 500 mq/ha	idoneo su almeno 1000 mq/ha		
Plantule (< 10 cm altezza)	sporadica	diffusa	abbondante		
Rinnovazione affermata da 10 a 40 cm altezza	sporadica	sporadica	diffusa		
Rinnovazione affermata da 40 cm alt. a 12,5 cm diam.	sporadica (< 20/ha)	diffusa	diffusa		

nullo minimo ideale

5. Costi giustificati si **x** no	**6. Necessità d'intervento** si **x** no	**10. Riepilogo intervento:** Taglio fitosanitario e diradamento
7. Priorità bassa (>10 anni) ☐ media (5-10 anni) ☐ alta (<5anni) ☒		
9. Prossima valutazione del popolamento (indicativa): anno 2035		

Selvicoltura nei boschi di protezione	**SCHEDA DI DESCRIZIONE E VALUTAZIONE DEL RUOLO PROTETTIVO DEL POPOLAMENTO**		
Comune	Usseglio	Località Venaus	Particella forestale 8
1. Tipo forestale	AF40C	FPE - Perticaia	
2. Pericoli naturali	***Principale:***	Lave torrentizie - zona di scivolamento	***Secondario:*** Rotolamento massi - zona di arresto e deposito
3. Condizionamenti			
3a. Contributo potenziale della foresta	**Grande**	**X**	**Medio**
4. Stato attuale, tendenze evolutive e individuazione misure adeguate:			Stato e tendenze

Caratteristiche del popolamento e degli alberi	**Stato attuale**	**Esigenze minime**	**Esigenze ideali**	evolutive nel breve **10** - **20** anni e medio periodo **50** anni	**Interventi proponibili**
4 A-Composizione *(espressa in volume %)*	Acero e frassino 78% Larice 4% Altre latifoglie 18%	prevalenza di specie a radicazione profonda e legno resistente	prevalenza di specie a radicazione profonda e legno resistente		
4 B-Densità	1088 diam > 7,5 cm 640 diam > 12, 5 cm	indifferente purché sia rispettata la % di copertura	indifferente purché sia rispettata la % di copertura		Mantenere alto il livello di copertura dopo l'intervento. Favorire la presenza di specie non pioniere.
N° piante/Ha					
% copertura	70%	>40%	>60%		
Ripartizione diametri	1 fascia	1 fascia	2 fasce		
4 C-Struttura					
Numero strati (verticale)	1 strato	3 strati	3 strati		
tessitura (orizzontale)	per piede d'albero	per piede d'albero	per piede d'albero		
aperture	<20 m lungo max pendenza e < 600 mq	<20 m lungo max pendenza e < 600 mq	<15 m lungo max pendenza e superficie < 400 mq		
4 D-Elementi di stabilità					Limitare la presenza di alberi instabili in quanto il loro sradicamento possono innescare fenomeni di erosione. Eliminare piante morte, deperienti o stroncate
Profondità chiome	2/3	>1/3	>1/2		
Simmetria chiome	<40% fortem. asimmetriche	<50% fortem. asimmetriche	<40% fortem. asimmetriche		
Ancoraggio e Asse	6% piante instabili	assenza di alberi instabili	assenza di alberi instabili		
H/D (Snellezza)	60	<80	<70		
Stato fitosanitario	75 piante morte/ha	alberi ben radicati >80%	alberi ben radicati >90%		
4 E-Rinnovazione					Aperture di fessure per la rinnovazione
Letto di germinazione	idoneo su < 500 mq/ha	idoneo su almeno 500 mq/ha	idoneo su almeno 1000 mq/ha		
Plantule (< 10 cm altezza)	sporadica	diffusa	abbondante		
Rinnovazione affermata da 10 a 40 cm altezza	sporadica	diffusa a nuclei e gruppi	diffusa a nuclei e gruppi		
Rinnovazione affermata da 40 cm alt. a 12,5 cm diam.	sporadica (< 20/ha)	diffusa a nuclei e gruppi	diffusa a nuclei e gruppi		
				nullo minimo ideale	

5. Costi giustificati si **x** no	**6. Necessità d'intervento** si **x** no	**10. Riepilogo intervento:**	Taglio fitosanitario e diradamento
7. Priorità bassa (>10 anni) ☐	media (5-10 anni) ☒	alta (<5anni) ☐	
9. Prossima valutazione del popolamento (indicativa): anno	2035		