

1) Introduzione

I terreni pianificati sono afferenti al Patrimonio Agricolo Forestale Regionale (PAFR). L'Ente Gestore è l'Unione dei Comuni Montani del Casentino Il Piano di Gestione Forestale (PGF) è stato redatto da D.R.E.Am Italia ed ha durata quindicennale (2022–2036). È approvato con D.D N.29 del 14.04.2022 da Ente Terre Regionali.

Il quadro normativo di riferimento comprende la L.R. Toscana 39/2000, il Regolamento Forestale regionale, il vincolo idrogeologico ex R.D.L. 3267/1923, la pianificazione paesaggistica regionale (PIT/PPR) e le misure di conservazione per i siti Natura 2000.

Il Piano è stato eseguito in conformità ai "Riferimenti tecnici per la redazione dei Piani di gestione del Patrimonio Agricolo-Forestale della Regione Toscana" a cura di Ente Terre regionali Toscane Versione. Gli interventi previsti sono coerenti con le normative sovraordinate e con i piani settoriali vigenti.

Il presente elaborato di sintesi ha lo scopo di illustrare gli obiettivi del Piano di Gestione Forestale riportando le principali caratteristiche del territorio gestito, definendo la tipologia di boschi, il trattamento per essi definito in relazione alla funzione designata.

2) Descrizione del territorio

Il Complesso forestale pianificato dell'Alpe di Catenaia si estende per 2.348,84 ettari complessivi su un rilievo montuoso con andamento nord-sud che divide il Casentino dalla Valtiberina, ovvero le alte valli dell'Arno e del Tevere.

Il crinale dell'Alpe di Catenaia si stacca a nord dal crinale appenninico principale Tosco-Romagnolo in corrispondenza dell'Alpe di Serra (Poggio Tre Vescovi 1232 m.s.l.m.) e prosegue verso sud lasciando poco a ovest il Monte della Verna (1283 m.s.l.m.).

A sud il crinale raggiunge la quota più bassa (870 m.s.l.m.) in prossimità della provinciale Chiusi-Caprese; risalendo verso Monte Foresto (1224 m.s.l.m.) assume la denominazione di Alpe di Catenaia, che mantiene fino a qualche chilometro sud della massima elevazione (Monte Castello, 1414 m.s.l.m.) dove termina anche il complesso forestale e le quote calano rapidamente fino al Valico della Scheggia (575 m.s.l.m.).

Sintesi del Piano di Gestione Forestale - Alpe di Catenaia (2022–2036)

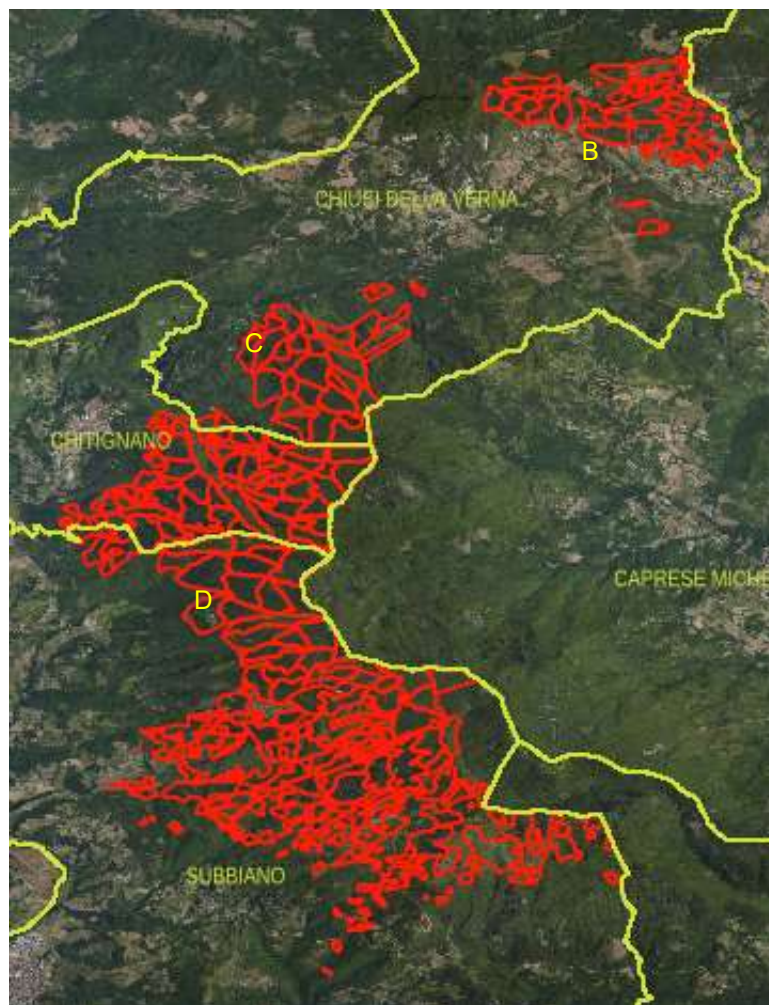
Il Complesso si estende dunque da una quota minima di 575 m s.l.m ad una massima di 1.414 m.s.l.m.

Essa è distribuita tra i 3 Comuni di Chiusi della Verna, Chitignano e Subbiano. Il complesso è suddiviso in tre sezioni: "B - Monte Calvano-Montesilvestre" "C - Chiusi-Chitignano" "D - Subbiano".

La sezione B Monte Calvano - Montesilvestre risulta nettamente separata dal corpo principale del complesso e ricade nel comune di Chiusi della Verna;

La sezione C ricade nei Comuni di Chiusi della Verna e Chitignano.

La sezione D ricade nel Comune di Subbiano.



*Giallo confini comunali, rosso limiti particelle PGF.
Sezione A soppressa da precedente piano*

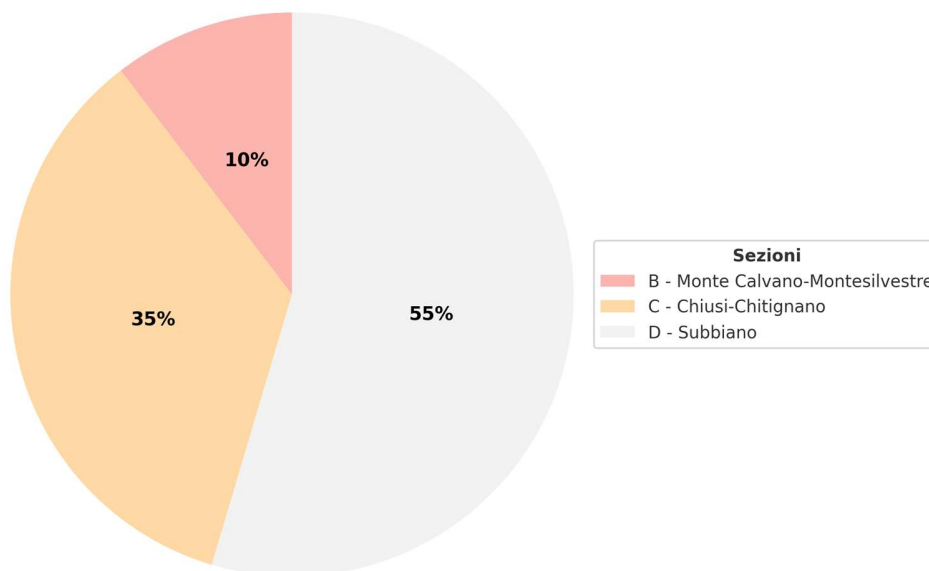
Sintesi del Piano di Gestione Forestale - Alpe di Catenaia (2022–2036)

Comune	Superficie GIS (ha)	Superficie Catastale (ha)
Chiusi della Verna	559,5977	501,2445
Chitignano	506,2686	557,5149
Subbiano	1282,9708	1278,9163
Totale ha	2348,8371	2337,6757

Tabella 1: ripartizione del complesso per Comune amministrativo

Sezione	Superficie GIS (ha)
<i>B - Monte Calvano-Montesilvestre</i>	244,2735
<i>C - Chiusi-Chitignano"</i>	821,5928
<i>D - Subbiano</i>	1.282,9708

Tabella 2: ripartizione del complesso per sezione



La gestione forestale del territorio risulta di lungo corso, con il susseguirsi di 4 strumenti di pianificazione redatti a partire dal 1987.

Il complesso è stato sempre oggetto di una gestione continua e puntuale, con l'applicazione di gran parte degli interventi programmati dai piani, che hanno determinato la fisionomia attuale del complesso forestale, caratterizzata dalla vasta estensione di fustaie transitorie di latifoglie, da una elevata diversificazione ambientale (presenza di soprassuoli forestali con composizione specifica, grado evolutivo, forma di governo molto varie e presenza di residue aree aperte) e da un crescente interesse paesaggistico e turistico ricreativo.

L'uso del suolo è a prevalenza forestale, con storici rimboschimenti di conifere (pino nero, abete bianco e douglasia), castagneti da legno e da frutto, e ampie

Sintesi del Piano di Gestione Forestale - Alpe di Catenaia (2022–2036)

superfici di faggeta e cerreta. Negli ultimi decenni sono diffuse dinamiche naturali di conversione verso fustaie miste di latifoglie.

La pianificazione forestale recepisce anche gli effetti degli eventi calamitosi (vento 2015) che hanno colpito in particolare le conifere di impianto.

La **rete viaria** consente un buon livello di accessibilità, con 100 km di viabilità principale interna e ulteriori 315 km entro 50 m dal perimetro del complesso.

Tipo di tracciato / Sezione	B	C	D	Tot. km
Strada forestale camionabile principale		1,6	7,0	8,6
Strada forestale camionabile secondaria	5,3	19,6	17,3	42,2
Strada forestale carrozzabile	5,3	16,7	27,1	49,1
Totale Km	10,6	37,8	51,4	99,8
Densità viaria ml/ha	43,4	46,1	40,2	42,6

Tabella 28: rete viabile principale censita e densità viaria

Tipo di tracciato / Sezione	B	C	D	Totale km
Strada di pubblico interesse	2,1	0,5	0,8	3,4
Strada forestale camionabile principale	0,0	1,3	4,4	5,7
Strada forestale camionabile secondaria	4,7	18,4	17,1	40,3
Strada forestale carrozzabile	3,9	16,5	24,0	44,4
Pista forestale	18,8	70,1	98,1	187,1
Sentiero	4,9	12,4	17,0	34,3
Totale km	34,4	119,4	161,5	315,2

Tabella 29: rete viabile principale e secondaria nel raggio di 50 metri dal complesso forestale

Sono stati censiti oltre 40 **fabbricati** riuniti in 21 unità edilizie, molte delle quali includono almeno un fabbricato adibito ad uso abitativo. Sono poi presenti ricoveri, magazzini e depositi e meno frequentemente anche locali destinati al ricovero di animali e stalle. Risultano in concessione:

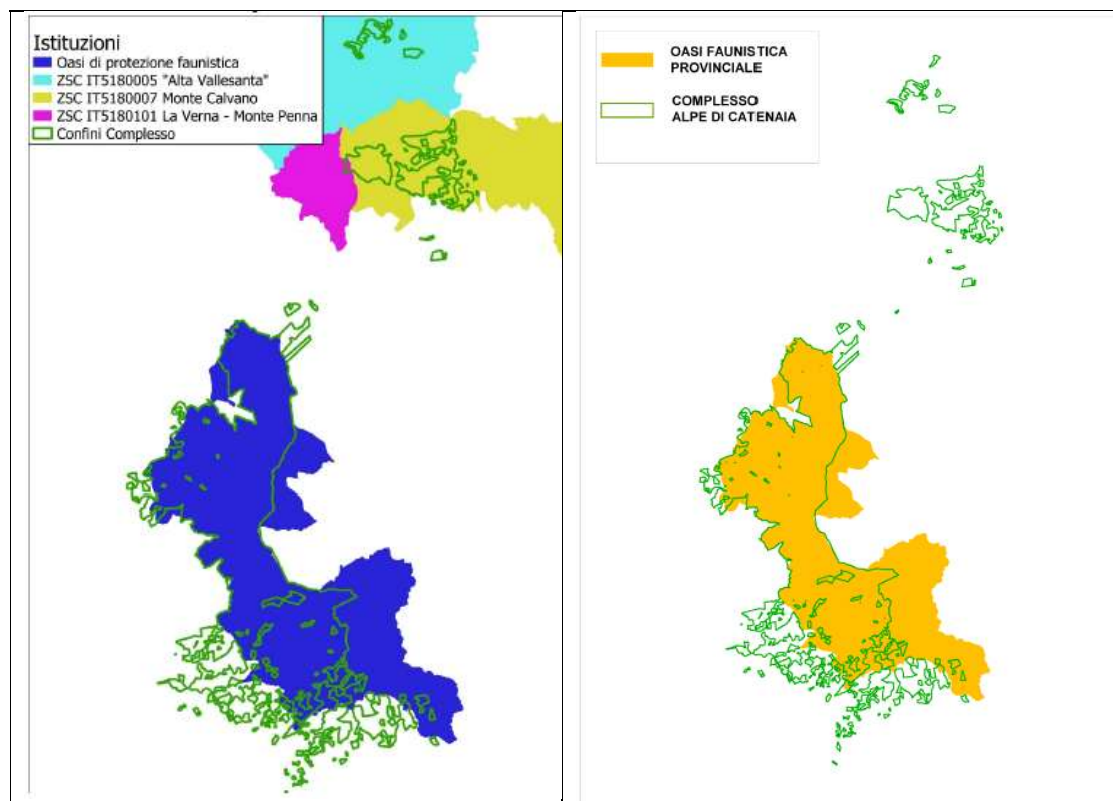
- La Casina della Burraia – Attività agricola e ricettiva
- Casa Taverni – Ristorazione e ricettiva
- Volomagna – Ricettiva

Tra le **infrastrutture** presenti si annoverano, tra quelle di maggior rilievo:

- Piste, viali parafulco ed invasi per attività AIB
- Strutture turistico-ricreative come sentieristica CAI, aree di sosta attrezzate (Fonte del Barengo, Casanova, Tre Fonti, Casa Taverni)
- Rifugi e ricoveri (Casina dell'Alpe, Pian d'Acero, Volpatone)
- Campeggi (Valomagna)
- Centri di ricerca (Casa Stabbi)

Sintesi del Piano di Gestione Forestale - Alpe di Catenaia (2022–2036)

Il territorio oggetto di pianificazione è interessato anche da alcune Aree Rete Natura 2000 e dall'Oasi di protezione faunistica Alpe di Catenaia :

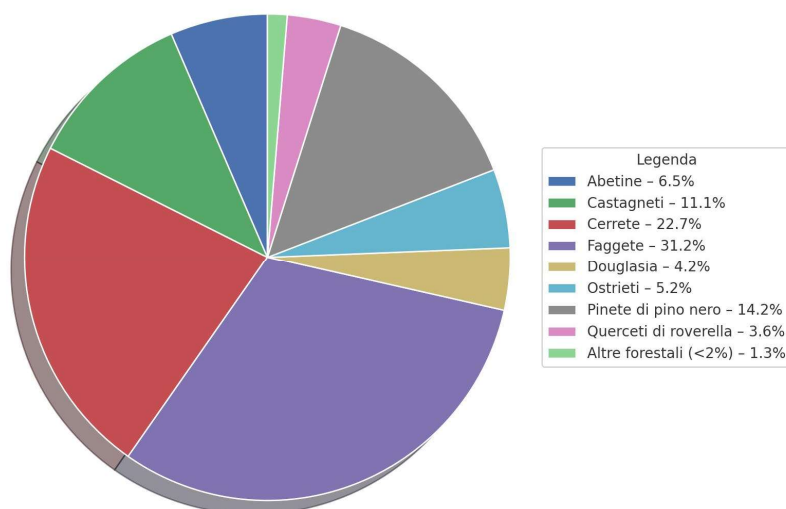


3) Il patrimonio forestale

Si riporta di seguito in formato tabellare la consistenza del patrimonio gestito in termine di categoria, tipologia forestale, tipo fisionomico e grado evolutivo. Prevalgono le fustaie transitorie di cerro (426 ha) e faggio (6065 ha) in termini di superfici occupate.

Sintesi del Piano di Gestione Forestale - Alpe di Catenaia (2022–2036)

Categoria forestale	Sup. GIS (ha)
Abetine	136,8
Castagneti	234,6
Cerrete	478,6
Faggete	658,1
Impianti di Douglasia	88,1
Impianti di specie non spontanee di minore pregio	25,6
Ostrieti	110,4
Pinete di Pino marittimo	2,0
Pinete di rimboschimento di Pino nero	300,7
Querceti di Roverella	75,5
Totale ha GIS	2110,3



Categoria forestale	Tipologia forestale	Sup. GIS (ha)
Abetine	Abetina montana di origine artificiale	136,8
Castagneti	Castagneto mesofilo su arenaria	234,6
Cerrete	Cerrete mesofila collinare	478,6
Faggete	Faggeta appenninica mesotrofica a <i>Geranium nodosum</i> e <i>Luzula nivea</i>	452,4
	Faggeta eutrofica a dentarie	185,5
	Faggeta oligotrofica a <i>Luzula pedemontana</i>	20,2
Impianti di Douglasia	Impianti di douglasia	88,1
Impianti di specie non spontanee di minore pregio	Altri impianti artificiali	1,0
	Impianto di abete rosso	1,8
	Impianto di cedro dell'Atlante	7,0
	Impianto di ontano napoletano	12,6
	Impianto di pino strobo	3,2
Ostrieti	Ostrieto delle aree calanchive delle alte valli dell'Arno e del Tevere	110,4
Pinete di Pino marittimo	Pineta sopramediterranea di pino marittimo	2,0
Pinete di rimboschimento di Pino nero	Pineta neutro-acidoclima di pino nero	142,3
	Pineta neutro-basifila di pino nero	158,4
Querceti di Roverella	Querceto acidofilo di roverella e cerro	75,5
Totale ha GIS		2110,3

Sintesi del Piano di Gestione Forestale - Alpe di Catenaiia (2022–2036)

tipo fisionomico	tipo colturale	grado evolutivo	categoria forestale	Somma - ha
Bosco di neoformazione	Bosco di neoformazione - Fustaia coetanea Bosco di neoformazione - Fustaia disetanea	perticaia	Castagneti	1,0663
			Castagneti	30,8277
			Cerrete	37,4372
			Faggete	40,9582
			Ostrieti	1,3957
			Pinete di rimboschimento di Pino nero Querceti di Roverella	2,4477 1,3378
Bosco temporaneamente privo di soprassuolo	Bosco temporaneamente privo di soprassuolo	-	Abetine	4,5560
			Faggete	0,3618
			Impianti di specie non spontanee di minore pregio	2,1329
			Pinete di rimboschimento di Pino nero	0,7310
			Castagneti	3,9133
			Castagneti	7,2458
Castagneto da frutto	Abbandonato Coltivato In abbandono	-	Castagneti	13,3874
			Faggete	2,8148
			Faggete	2,9038
Ceduo	Ceduo a sterzo	a regime	Castagneti	76,4576
		invecchiato (36- 50 anni)	Cerrete	12,1315
	Ceduo semplice	a regime	Ostrieti	6,6721
			Querceti di Roverella	8,5231
		invecchiato (>50 anni)	Castagneti	9,7381
			Ostrieti	1,2444
		invecchiato (36- 50 anni)	Castagneti	9,1613
			Ostrieti	1,4116
			Querceti di Roverella	20,8174
			Ostrieti	6,5609
Ceduo coniferato Fustaia	Ceduo coniferato semplice Fustaia coetanea	invecchiato (>50 anni)	Abetine	9,2727
			Impianti di Douglasia	62,9136
			Impianti di specie non spontanee di minore pregio	3,9988
			Pinete di Pino marittimo	1,9825
			Pinete di rimboschimento di Pino nero	120,9351
			Ostrieti	108,7038
		giovane fustaia	Abetine	12,5900
			Cerrete	6,4608
			Impianti di Douglasia	6,6185
			Impianti di specie non spontanee di minore pregio	8,5085
		matura	Impianti di Douglasia	18,6627
			Impianti di specie non spontanee di minore pregio	12,8375
		novelletto (naturale)	Pinete di rimboschimento di Pino nero	152,4162
			Faggete	5,6875
		perticaia	Pinete di rimboschimento di Pino nero	2,1078
			Abetine	11,2458
			Pinete di rimboschimento di Pino nero	11,0451
			Querceti di Roverella	1,2396
			Abetine	2,9213
			Pinete di rimboschimento di Pino nero	2,2978
Fustaia transitoria	Fustaia transitoria coetanea	-	Castagneti	78,7622
			Cerrete	416,1366
			Faggete	605,0303
			Ostrieti	93,0114
			Querceti di Roverella	43,5416
			Castagneti	3,9191
	Fustaia transitoria disetanea	-	Castagneti	3,9191

4) Funzione del bosco ed obiettivi della pianificazione

La superficie boschiva è pari a 2.110,3 ha su 2.348,8 dell'intero complesso pianificato, per una percentuale pari all'89,8%

Le funzioni prevalenti attribuite ai boschi dell'Alpe di Catenaiia sono principalmente di tipo Produttivo e Naturalistico, secondariamente si promuove la funzione Sociale ed infine Protettiva.

Le cerrete e le pinete rappresentano la principale risorsa produttiva, mentre le faggete e le abetine svolgono anche un ruolo di protezione sui versanti. Aree con nuclei maturi e fustaie di pregio sono destinate a funzioni di conservazione e naturalistiche. La rete sentieristica favorisce inoltre la funzione ricreativa e culturale.

Sintesi del Piano di Gestione Forestale - Alpe di Catenaià (2022–2036)

Risulta presente una notevole consistenza di boschi per i quali si prevede una libera evoluzione del soprassuolo nel medio-lungo periodo con assenza di gestione attiva.

Tali superfici sono dislocate tipicamente in aree difficilmente raggiungibili e di scarso valore economico.

Destinazione prevalente	Sup. GIS (ha)
<i>Naturalistica e per la conservazione della biodiversità</i>	542,9
<i>Produttiva</i>	1.789,5
<i>Protettiva diretta</i>	7,2
<i>Sociale e culturale</i>	10,2
Totale	2.348,8

76,2% produttiva, 23,1% Naturalistica/conservativa, 0,4% Sociale culturale, 0,3% Protettiva

Gli obiettivi del piano sono riconducibili a:

- Tutela e conservazione della biodiversità
- Mantenimento e miglioramento della stabilità strutturale dei boschi anche tramite l'incremento della complessità dell'età e della struttura verticale
- Miglioramento della composizione specifica delle formazioni presenti tendendo all'ideale raggiungimento delle formazioni climax più adatte alla stazione forestale di riferimento
- Mantenimento e miglioramento della funzionalità e complessità ecosistemica che comprenda aspetti produttivi, protettivi, naturalistici, conservazionistici e turistico-ricreativi.

5) Indirizzi selvicolturali e servizi ecosistemici

Gli indirizzi selvicolturali puntano alla conversione graduale delle formazioni artificiali verso boschi misti più stabili e resilienti.

Nelle *faggete* si adottano diradamenti selettivi con obiettivi di stabilità e incremento della biodiversità e diversificazione della struttura.

Nei *castagneti* da frutto sono previste cure ordinarie e recuperi laddove economicamente e paesaggisticamente rilevanti, specialmente quelli da frutto.

Le *cerrete* vengono gestite con avviamento a fustaia e diradamenti mirati.

Il governo a ceduo, che risulta essere il più adatto per certe specie forestali, permette di reintrodurre stadi evolutivi giovanili spezzando l'omogeneità strutturale dei boschi.

Il governo a fustaia sarà privilegiato, ma introducendo elementi che possano orientarli verso una minore coetaneità, omogeneità strutturale e semplificazione della composizione specifica

I servizi ecosistemici comprendono la regolazione del ciclo idrico, l'assorbimento di carbonio (avviamento a fustaia), la conservazione della biodiversità (Siti natura 2000 ed Oasi Faunistica), la protezione dai rischi naturali (rimboschimenti conifere) e la funzione ricreativa e culturale (Sentieristica, Catenaiola Trail Area).

Le Comprese

Le comprese di seguito elencate e poi quantificate in formato tabellare individuano insiemi di formazioni accomunate dallo stesso tipo di trattamento e da un medesimo orientamento nel medio periodo:

Castagneti da frutto: gestione volta al mantenimento ed al ripristino dell'importante funzione di conservazione della biodiversità, del paesaggio e delle produzioni e tradizioni locali.

Boschi di Castagno: comprende tutte le superfici a gestione attiva di boschi di castagno (sia cedui che cedui avviati ad alto fusto) accomunati dalla prevalente rinnovazione per via agamica e dalla produzione di paleria (oltre che, purtroppo, dal precario stato fitosanitario).

Boschi cedui: comprende tutti i soprassuoli che saranno governati a ceduo e che producono legna da ardere (ad eccezione del castagno).

Boschi in evoluzione naturale: è una compresa inattiva (311 ha); riguarda i boschi che presumibilmente non verranno gestiti nel medio e lungo periodo fintanto che esigenze gestionali non lo richiedano. Fino ad allora, la libera evoluzione potrà permettere, dove la stazione lo permette, lo sviluppo della vegetazione che caratterizza di norma tali aree. Le tipologie più rappresentate sono essenzialmente le fustaie miste da invecchiamento di cedui oltre 50 anni (150 ha) e boschi di neoformazione (98 ha).

Pascoli e coltivi: include tutte le aree aperte che devono essere conservate mediante specifici interventi colturali utili al mantenimento della funzione.

Altre superfici: riguarda tutti gli usi del suolo non classificabili nelle altre comprese, ovvero affioramenti rocciosi, aree urbanizzate, fasce parafuoco, aree di sosta, arbusteti (90 ha) non recuperabili ad area aperta in progressiva evoluzione a bosco. L'evoluzione di alcune di queste aree vedrà nel tempo ed in assenza di interventi, lo sviluppo di boschi di neoformazione quali quelli ascrivibili alla compresa con boschi in evoluzione naturale.

Fustaie di faggio e cerro: riguarda le fustaie dove si presentano obiettivi paragonabili perseguiti con diradamenti a carico di fustaie transitorie e avviamento di vecchi cedui:

- Recupero della diversità specifica e strutturale
- Diversificazione della struttura delle età
- Rafforzamento della stabilità del popolamento e dei singoli individui
- Favorire lo sviluppo chioma degli individui di avvenire e la produzione di seme
- Favorire i processi di rinnovazione naturale
- Produzione legnosa sostenibile, preferibilmente anche di assortimenti più pregiati della legna da ardere

Fustaie di pino nero: si prevede di favorire la graduale rinaturalizzazione dei soprassuoli favorendo l'ingresso di specie autoctone. I tagli intercalari possono contribuire in modo determinante a creare le condizioni idonee per l'ingresso della rinnovazione attraverso i diradamenti.

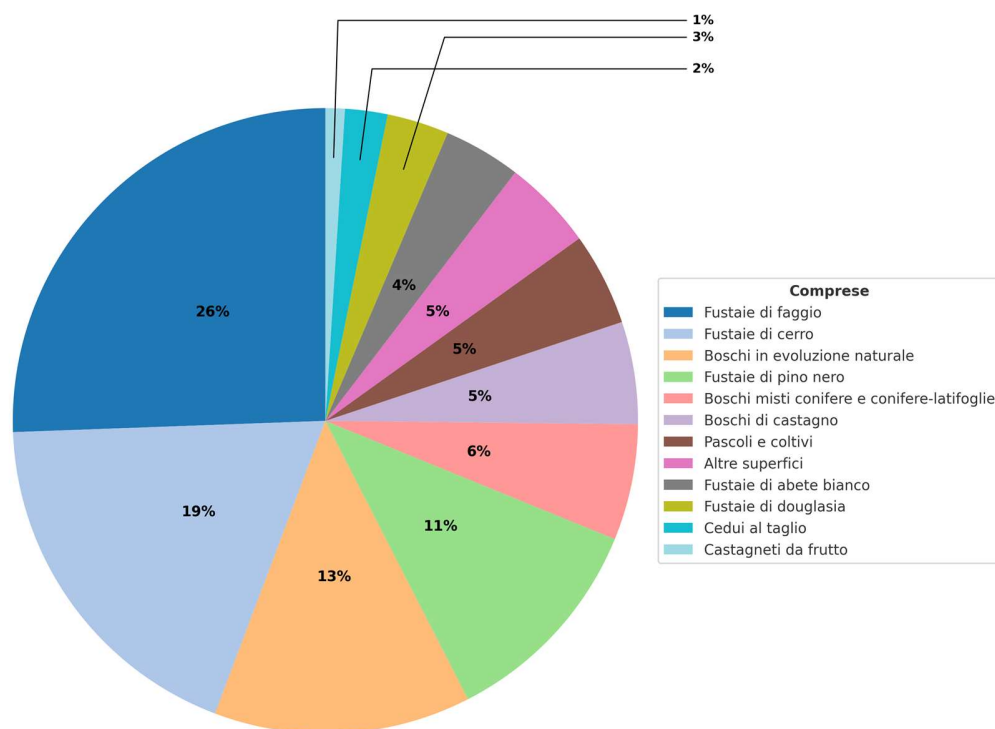
Fustaia di abete bianco: si prevede di tendere allo sviluppo verso lo stadio adulto con attenzione a problematiche fitosanitarie tramite tagli intercalari riconducibili generalmente a diradamenti dal basso. Si vuole valorizzare la specie rinforzando i popolamenti rispetto anche alle patologie ed agli eventi estremi che in passato hanno causato gravi danni.

Fustaia di douglasia: sono popolamenti spesso instabili dove negli anni tagli di diradamento non sono stati effettuati con sviluppo di piante filate e scarsamente vigorose. L'indirizzo gestionale è quello del mantenimento della specie dove i popolamenti lo permettono tramite diradamenti prevalentemente dal basso.

Boschi misti conifere e conifere-latifoglie: sono previsti tagli intercalari volti a favorire la mescolanza di specie privilegiando conifere autoctone come abete bianco ed in alcuni casi le esotiche per motivi produttivi come nel caso della douglasia.

Sintesi del Piano di Gestione Forestale - Alpe di Catenaia (2022–2036)

COMPRESA	Sup. GIS ha	%
Fustaie di Faggio	601,5	25,6%
Fustaie di Cerro	438,1	18,7%
Boschi in evoluzione naturale	311,4	13,3%
Fustaie di Pino nero	264,4	11,3%
Boschi misti conifere e conifere-latifoglie	140,8	6,0%
Boschi di Castagno	124,5	5,3%
Pascoli e coltivi	113,9	4,8%
Altre superfici	109,5	4,7%
Fustaie di Abete bianco	93,2	4,0%
Fustaie di Douglasia	75,9	3,2%
Cedui al taglio	51,1	2,2%
Castagneto da frutto	24,6	1,0%
Totale	2348,8	100,0%



6) Accrescimento ed utilizzazione sostenibile

Si riporta la tabella del PGF che indica, tra gli altri dati, i valori di provvigione e della ripresa con relativi tassi di utilizzazione ed incremento percentuale di volume (saggio di accrescimento) ed il tasso di utilizzazione medio annuo (saggio di utilizzazione).

Sintesi del Piano di Gestione Forestale - Alpe di Catenaia (2022–2036)

Tabella 64: Confronto tra saggio di utilizzazione e di accrescimento

COMPRESA	stima provvigione mc	sup_netta ha	sup_interv ha	ripresa tot mc	tasso utilizzazione medio annuo	incremento percentuale di volume	ripresa reale media annua ettari	ripresa normale media annua ettari (turno 25 anni)
Boschi di Castagno	17010	123	48	10041	3,90%	0%	3,2	4,9
Boschi misti	37199	139	156	6994	1,30%	*2,5%		
Cedui al taglio	5759	51	16	2014	2,30%		1,1	2
Fustaie di Abete b.	39250	93	128	7894	1,30%	3%		
Fustaie di Cerro	120739	436	416	28209	1,60%	2,7%		
Fustaie di Douglasia	37186	74	88	7801	1,40%	2,5%		
Fustaie di Faggio	184401	597	634	42646	1,50%	3%		
Fustaie di Pino nero	96879	262	382	23930	1,60%	2,9%		
Boschi in evol. nat.	35301	294			0,00%			
Totale	573724	2069	1868	129579				

Note: Incremento percentuale di volume: Boschi di castagno = 0% perché considerati boschi invecchiati senza accrescimenti significativi; () Si adotta per cautela il valore più basso delle specie presenti nei boschi misti; Cedui al taglio = assente perché l'incremento non si esprime in percentuale volumetrica, ma in termini di superficie.*

Si desumono i seguenti dati complessivi:

- La provvigione totale è di 573.724 mc
- La ripresa totale è di 129.579 mc.
- Il saggio di utilizzazione medio annuo è dell'1,5%
- Il saggio di accrescimento medio del 2,8-3,0%
- Incremento annuo medio è di circa 16.000 mc
- Incremento sul quindicennio è di circa 240.000 mc
- Ripresa annua prevista di circa 8.640 mc

Come si evince dalla tabella, che fornisce dati per compresa, oltre che dai dati complessivi desunti da essa, il tasso di utilizzazione rimane sempre inferiore all'incremento percentuale garantendo ampiamente la sostenibilità dei prelievi per le superfici pianificate.