


# **NORME TECNICHE PER LA PIANIFICAZIONE SILVO-PASTORALE**

## **I Piani di Gestione Forestale - PGF**

Versione del 8 agosto 2025

Regione Autonoma Valle d'Aosta  
Struttura Foreste e Sentieristica  
Loc. Amérique, 127/A - 11020 QUART

	LA PIANIFICAZIONE SILVO-PASTORALE	
--	-----------------------------------	---

### **Coordinamento:**

#### **Regione Autonoma Valle d'Aosta**

Struttura Foreste e Sentieristica

Loc. Amérique, 127/A - 11020 QUART

*Jean-Claude Haudemand, Raffaele Collavo*

### **Consulenza tecnico scientifica:**

#### **Istituto per le Piante da Legno e l'Ambiente - IPLA S.p.A**

Corso Casale, 476 - 10132 Torino


ipla@ipla.org - www.ipla.org

*Franco Gottero, Pier Giorgio Terzuolo, Elena Pittana (consulente esterno)*

	LA PIANIFICAZIONE SILVO-PASTORALE	
--	-----------------------------------	---

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>CARATTERISTICHE DEL PIANO DI GESTIONE FORESTALE .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>DOCUMENTI DI BASE PER I PGF .....</b>	<b>7</b>
3.1	DOCUMENTI TECNICI PER LA REDAZIONE DEGLI ELABORATI .....	8
<b>4</b>	<b>ELABORATI DI PIANO.....</b>	<b>9</b>
4.1	INDICE TIPO DELLA RELAZIONE TECNICA E DEGLI ALLEGATI.....	9
4.2	METODOLOGIA E CONTENUTI DELLA RELAZIONE TECNICA.....	10
4.2.1.	Copertina e frontespizio.....	10
4.3	RILIEVI DENDROMETRICI .....	35
<b>5</b>	<b>APPROFONDIMENTI PER CASI PARTICOLARI DI PIANIFICAZIONE.....</b>	<b>36</b>
5.1	VALORIZZAZIONE VOLONTARIA DEI CREDITI DI CARBONIO .....	36
5.2	PGF IN AREE PROTETTE O SITI NATURA2000 .....	38
<b>6</b>	<b>CERTIFICAZIONE DELLA GESTIONE FORESTALE SOSTENIBILE E DEI SERVIZI ECOSISTEMICI.....</b>	<b>42</b>
6.1	GESTIONE FORESTALE SOSTENIBILE .....	42
6.2	SERVIZI ECOSISTEMICI .....	49

	LA PIANIFICAZIONE SILVO-PASTORALE	
--	-----------------------------------	---


## 1 PREMESSA

Le presenti Norme Tecniche (di seguito NT) sono emanate in conformità e in attuazione delle Norme forestali nazionali costituite dal TUFF (D.lgs. 34/2018) con i relativi Decreti attuativi (D. interministeriali 28/10/2021 n. 563765 - inerente criteri minimi nazionali per l'elaborazione dei piani forestali d'indirizzo territoriale e dei piani di gestione forestale, e n. 21A06999 - inerente i criteri minimi nazionali per la viabilità forestale, silvo-pastorale e le opere connesse, D. Dipartimentale. n. 64807 del 9/2/2023 relativo alle norme tecniche per la costruzione degli elaborati cartografici tecnico scientifici per la predisposizione degli strumenti di pianificazione forestale).

## 2 CARATTERISTICHE DEL PIANO DI GESTIONE FORESTALE

Di seguito si delineano le caratteristiche e gli scopi del Piano di gestione forestale, di seguito PGF.

- È lo strumento operativo e normativo per la programmazione degli interventi di gestione del bosco e costituisce l'evoluzione dei Piani Economici (PE).
- È redatto in conformità alle previsioni del Piano Forestale di Indirizzo Territoriale (PFIT) dell'Area Forestale di riferimento, ove approvato o almeno adottato, da cui mutua ed approfondisce le conoscenze di base, le destinazioni dei boschi e dei pascoli, e gli orientamenti selvicolturali.
- In presenza di sistemi silvo-pastorali e di pascoli il PGF può contenere anche la relativa pianificazione, redatta conformemente alle linee guida regionali.
- È da prevedersi per gli ambiti ove la pianificazione dettagliata è utile, in relazione a: estensione della proprietà (Comuni, Consorzierie o altre Proprietà private significative), presenza di soggetti gestori (es., Associazioni di proprietari, Enti gestori di aree protette e di siti della rete Natura 2000), intensità colturale, valenza economica dei prodotti legnosi e di altri servizi ecosistemici, esigenze di pubblica utilità.
- È da prevedersi solo in presenza di boschi a potenziale gestione attiva; in generale i rilievi dendrometrici sono da circoscrivere ai popolamenti con previsione di interventi entro il periodo di validità.
- Ha una durata da 15 a 20 anni, con programma degli interventi selvicolturali flessibile su base triennale o quinquennale.
- Interessa una superficie di estensione minima di almeno 50 ettari boscati con previsione di gestione attiva, appartenenti anche a proprietà diverse associate o con unico soggetto gestore.
- È un elaborato modulare che comprende una parte generale comune ed una speciale da attivarsi in presenza di condizioni od obiettivi particolari, tra i quali a titolo di esempio: piano di approvvigionamento energetico da biomasse, valorizzazione dei crediti di carbonio da gestione forestale, Aree Protette o siti della rete Natura 2000, Certificazione della Gestione Forestale Sostenibile (FSC, PEFC), sistemi silvo-pastorali, prodotti non legnosi e altri servizi ecosistemici.

	LA PIANIFICAZIONE SILVO-PASTORALE	
--	-----------------------------------	---

- In presenza di popolamenti classificati e iscritti al registro regionale come idonei alla raccolta del materiale forestale di moltiplicazione, il PGF integra al proprio interno il disciplinare di gestione e raccolta conformemente alle norme vigenti.
- In presenza di alberi monumentali o di boschi vetusti/monumentali inseriti nei rispettivi elenchi nazionali e/o regionali il PGF ne recepisce i vincoli con riferimento alle schede di identificazione e di censimento; inoltre il PGF può proporre nuove candidature.
- Ove richiesto dalla committenza nel PGF possono essere integrati ulteriori elaborati, quali progetti di infrastrutture per l'accesso e l'esbosco e assegni al taglio di lotti boschivi, che consentono una pronta operatività del PGF una volta approvato.

### 3 DOCUMENTI DI BASE PER I PGF

La base cartografica di riferimento per la Regione Autonoma Valle d'Aosta è quella resa disponibile sotto forma di servizi, dataset vettoriali e raster sul Geoportale regionale.

In particolare in presenza di Piani Forestali di Indirizzo Territoriale (PFIT), i relativi contenuti costituiscono quadro di riferimento obbligatorio per la redazione del PGF. Eventuali specificazioni e precisazioni delle previsioni del PFIT, che non costituiscano aggiornamenti o adeguamenti di scala degli elaborati, relativi ad es. alla definizione delle funzioni prevalenti o alla scelta di gestione attiva devono essere adeguatamente esplicitati e motivati, in modo che possano essere espressamente approvati con il PGF. La viabilità già prevista da un PFIT approvato non necessita di ulteriore autorizzazione paesaggistica e di valutazione di incidenza; l'eventuale ulteriore viabilità di interesse locale prevista dal PGF è soggetta ad autorizzazione paesaggistica e a VInCA, salvo quando gli atti di assenso siano già stati acquisiti con la procedura di approvazione del PGF.


Per la definizione degli orientamenti gestionali si rimanda al volume:

- "I Tipi Forestali della Valle d'Aosta" – Regione autonoma Valle d'Aosta - Compagnia delle Foreste, Arezzo 2007; con le integrazioni a seguito della redazione del Programma Forestale Regionale 2025.

Per la definizione e la gestione dei **boschi di protezione diretta** si rimanda al PFIT ove disponibile e comunque ai manuali specifici, che costituiscono la linea guida per gli interventi selvicolturali:

- "Selvicoltura nelle foreste di protezione" – Regione autonoma Valle d'Aosta, Regione Piemonte - Compagnia delle Foreste, Arezzo 2006;
- "Selvicoltura nelle foreste di protezione - Integrazioni e approfondimenti dei testi. Nuovi casi di studio" – Regione autonoma Valle d'Aosta, Regione Piemonte - Compagnia delle Foreste, Arezzo 2008;
- "Foreste di protezione diretta - Disturbi naturali e stabilità nelle Alpi occidentali" - Regione autonoma Valle d'Aosta, Regione Piemonte - Compagnia delle Foreste, Arezzo 2011;
- "Foreste di protezione diretta - Selvicoltura e valutazioni economiche nelle Alpi occidentali" - Regione autonoma Valle d'Aosta, Regione Piemonte - Compagnia delle Foreste, Arezzo 2011.

Per la definizione della **selvicoltura per la prevenzione degli incendi boschivi** si rimanda al PFIT ove disponibili, e comunque al Piano regionale AIB vigente.

	LA PIANIFICAZIONE SILVO-PASTORALE	
--	-----------------------------------	---

Per la definizione delle Categorie e dei Tipi Pastorali si rimanda alle seguenti pubblicazioni e/o siti web:

- “Tipologia agroecologica delle vegetazioni d'alpeggio in zona intra-alpina nelle Alpi nordoccidentali”, IAR Aosta – CEMAGREF Grenoble, M. Bassignana – A. Bornard, 2001.
- Roumet J.P., Pauthenet Y., Fleury Ph., 1999. Tipologia dei prati permanenti della Valle d'Aosta. Documento IAR, 24 pag. + 18 schede
- Stendardi et Al., JOURNAL OF MAPS2023, VOL. 19, NO. 1, 2120835 <https://doi.org/10.1080/17445647.2022.2120835>
- <https://www.tandfonline.com/doi/epdf/10.1080/17445647.2022.2120835?needAccess=true>
- <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0303243422000447?via%3Dihub>
- <https://www.pastoralp.eu/home/>

### 3.1 Documenti tecnici per la redazione degli elaborati

Di seguito si elencano i documenti di supporto specifici per i PGF:

- Documento “Descrizione delle variabili” riporta la metodologia, le definizioni e le variabili da utilizzarsi per la redazione degli elaborati; la terminologia deve essere adottata anche in tutti gli elaborati del PGF.
- Documento “Categorie e Tipi forestali” riporta gli elenchi e i codici delle Categorie e dei Tipi forestali
- Documento “Schede e specifiche per i rilievi e le descrizioni” riporta le metodologie, le definizioni e le schede modello per il rilievo dei dati forestali e pastorali.

## **4 ELABORATI DI PIANO**

### **4.1 Indice tipo della Relazione tecnica e degli allegati**

#### **1. Quadro di sintesi**

#### **2. Introduzione**

#### **3. Inquadramento territoriale**

- 3.1. Ubicazione, confini e proprietà
- 3.2. Sintesi ecologico-stazionale
- 3.3. Vincoli e pianificazione sovraordinata

#### **4. Inquadramento forestale**

- 4.1. Descrizione evolutivo-colturale dei boschi
- 4.2. Aspetti silvo-pastorali
- 4.3. Avversità e interazioni
- 4.4. Biodiversità e sostenibilità
- 4.5. Gestione passata

#### **5. Obiettivi e compartimentazione**

- 5.1. Destinazioni
- 5.2. Compartimentazione
- 5.3. Delimitazione particellare


#### **6. Gestione prevista**

- 6.1. Interventi selvicolturali
- 6.2. Interventi pastorali
- 6.3. Viabilità e sistemi di esbosco
- 6.4. Protezione dagli incendi boschivi
- 6.5. Norme di piano

#### **7. Programma degli interventi e quadro economico**

#### **8. Allegati del piano**

- Carta silvo-pastorale e delle altre coperture del territorio
- Carta dei Tipi strutturali

	LA PIANIFICAZIONE SILVO-PASTORALE	
--	-----------------------------------	---

Carta delle compartimentazioni

Carta degli interventi, priorità e viabilità

Carta catastale delle proprietà

Carta di inquadramento dei vincoli

Descrizione particellare

Relazione per la Valutazione d'Incidenza (quando prevista).

## 4.2 Metodologia e contenuti della relazione tecnica

I dati e gli elaborati da predisporre per la redazione dei PGF sono di seguito descritti in ordine logico di redazione; gli elaborati devono essere prodotti in formato digitale seguendo le specifiche tecniche indicate nel relativo documento di supporto.

La trattazione di ogni capitolo deve essere svolta tramite adeguate tabelle e sintetici commenti; le denominazioni estese delle variabili con i relativi codici vanno inserite nelle tabelle o almeno in un prospetto riepilogativo nella parte introduttiva della relazione.

### 4.2.1 Copertina e frontespizio


Le informazioni minime da inserire sulla copertina della relazione e sul frontespizio delle carte di piano sono:

**Regione Autonoma Valle d'Aosta** - inserire logo ufficiale;

**DENOMINAZIONE** - inserire ambito di piano, es.: proprietà comunale di..., Consorteria di..., Parco naturale..., ecc. con eventuale logo dell'Ente proprietario/gestore – committente;

### PIANO DI GESTIONE FORESTALE

**Periodo** - indicare periodo di validità (es. 2025-2040), e se si tratta di revisione/integrazioni di analoghi piani già esistenti;

	LA PIANIFICAZIONE SILVO-PASTORALE	
--	-----------------------------------	---

**Tecnico/i forestale/i incaricato/i** - indicare nome, cognome, numero e provincia/regione di iscrizione all'albo professionale, con timbro, e denominazione eventuale società/studio associato.

#### 4.2.2 Quadro di sintesi (1)



Inserire le tabelle di sintesi **adeguatamente commentate** contenenti i dati salienti descrittivi e le prescrizioni del PGF, con voci per esteso e codici, riportando almeno:

- superfici per Categoria/Tipo forestale e per classi di compartimentazione, per interventi e priorità;
- dati dendro-crono-auxometrici di riferimento;
- assortimenti legnosi ritraibili e altri eventuali prodotti o servizi quantificabili;
- valutazioni economiche di orientamento, articolate per priorità di intervento/Categorie forestali/classi di compartimentazione/assortimento;
- sintesi degli investimenti previsti per infrastrutture e interventi selvicolturali a macchiatico negativo, evidenziando quelli necessari per ottenere i prodotti/servizi, ovvero la riduzione di prodotti/servizi in assenza di investimenti.

Di seguito si forniscono gli schemi delle tabelle che **necessariamente** vanno compilate nel quadro di sintesi della relazione del PGF per singolo comune/soggetto proprietario:

Superfici delle categorie forestali, totali e per classi di compartimentazione

Comune di: <a href="#">comune 1</a>								
Proprietà: comunale, privata, ecc....								
Categoria forestale/Classe di compartimentazione [ha]	Classe 1	Classe 2	Classe n					Totale
Categoria 1								
Categoria 2								
Categoria n								
Totale								



	LA PIANIFICAZIONE SILVO-PASTORALE	 
--	-----------------------------------	---

Superfici delle categorie forestali per interventi e priorità, totali ed eventualmente suddivise per classi di compartimentazione, curando di esplicitare la superficie totale in gestione attiva o meno prevista nel piano

Comune di: <a href="#">comune 1</a>								
Proprietà: comunale, privata, ecc....								
Categoria/Intervento [ha]	Categoria 1	Categoria 2	Categoria n					Totale
Intervento ...								
<b>Totale primo periodo</b>								
Intervento ...								
<b>Totale secondo periodo</b>								
Intervento ...								
<b>Totale terzo periodo</b>								
<b>Totale senza gestione nel periodo di validità del piano</b>								
<b>Totale</b>								

### Ripresa per assortimenti e priorità

Comune di: <a href="#">comune 1</a>									
Proprietà: comunale, privata, ecc....									
Priorità/assortimenti	Legname da opera		Paleria		Legna da ardere		Triturazione		Totale
	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>
Primo periodo									
Secondo periodo									
Terzo periodo									
<b>Totale</b>									

	LA PIANIFICAZIONE SILVO-PASTORALE	 
--	-----------------------------------	---

## Stime economiche per assortimenti e priorità

Comune di: <a href="#">comune 1</a>									
Proprietà: comunale, privata, ecc....									
Priorità/assortimenti	Legname da opera		Paleria		Legna da ardere		Triturazione		Totale
	m <sup>3</sup>	€	m <sup>3</sup>	€	m <sup>3</sup>	€	m <sup>3</sup>	€	€
Primo periodo									
Secondo periodo									
Terzo periodo									
Totale									


## Investimenti previsti ripartiti tra infrastrutture e interventi selvicolturali

Comune di: <a href="#">comune 1</a>		
Proprietà: comunale, privata, ecc.		
Priorità/Investimenti	infrastrutture	Interventi selvicolturali
	€	€
Primo periodo		
Secondo periodo		
Terzo periodo		
Totale		

### 4.2.3 Introduzione (2)

Individuare le motivazioni della pianificazione di dettaglio, ad esempio: estensione della proprietà, funzioni attese (produzione, protezione diretta, tutela della biodiversità, fasce fluviali, crediti di carbonio, certificazione forestale, ecc.), continuità gestionale da precedente pianificazione forestale. Indicare le fonti di finanziamento del PGF e **le specifiche e le eventuali deroghe previste tra quelle ammissibili rispetto alle Norme vigenti, in particolare alle Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale (PMPF) e, una volta approvata, alla legislazione forestale regionale.**

Specificare anche corrispondenza territoriale o variazioni rispetto ai PE preesistenti.

	LA PIANIFICAZIONE SILVO-PASTORALE	
--	-----------------------------------	---

#### 4.2.4 Inquadramento territoriale (3)

##### **Ubicazione, confini e proprietà (3.1)**

Riportare la descrizione del territorio oggetto di piano, a gestione attiva o meno, anche con riferimento a eventuali aree già dotate di pianificazione forestale, anche scaduta, e alle coperture non forestali incluse ove opportuno.

I limiti esterni dell'area soggetta a piano devono essere individuati e tracciati partendo dalla base catastale. Nel caso il piano interessi più proprietà, queste devono essere distinte in cartografia e nella relazione la descrizione e le tabelle devono essere suddivise anche a livello di proprietà.


Ove opportuno, oltre alla cartografia delle superfici forestali e pastorali possono essere rappresentate le altre categorie di copertura del territorio ritenute utili ai fini del Piano, adottando le modalità e le codifiche presenti sui documenti tecnici; a titolo di esempio possono essere individuati i cespuglieti se destinati al pascolo, all'imboschimento o alla conservazione della biodiversità.

##### **Sintesi ecologico stazionale (3.2)**

Redigere una sintesi dei fattori ecologici, mirata ad inquadrare il territorio in esame, a partire dai dati del Piano Forestale d'indirizzo Territoriale (PFIT) ove disponibili, con gli aggiornamenti e le opportune specificazioni locali. L'obiettivo è descrivere le diverse condizioni stazionali, per substrati, fasce altimetriche ed esposizioni, evidenziando in particolare i fattori caratterizzanti e condizionanti lo sviluppo del bosco e dei pascoli, con trattazione generale e per le diverse categorie forestali. Occorre illustrare: i valori dei parametri climatici di riferimento derivati da fonti ufficiali (Centro Funzionale Valle d'Aosta, ARPA), aggiornate dando opportuno rilievo alle evidenze di cambiamento climatico; i dati geologici, geomorfologici e pedologici desunti dai sistemi informativi regionali. I fattori ecologici possono essere opportunamente inquadrati graficamente in modo analogo a quelli presentati nel manuale regionale "Tipi forestali della Valle d'Aosta". È fondamentale mettere in evidenza le particolarità del territorio interessato dal PGF, anche rispetto alle informazioni contenute negli strumenti di pianificazione forestale sovraordinati (PFIT), che possono avere interesse nella gestione del patrimonio boschivo/pascolivo.

##### **Vincoli e pianificazione sovraordinata (3.3)**

È necessario prendere atto dei vincoli e delle zonazioni posti in essere da altri strumenti normativi o piani sovraordinati al PGF, quali elementi propedeutici per definire coerentemente gli obiettivi gestionali e le classi di compartimentazione. Le superfici da inserire nella relazione sono derivate dalla specifica carta tematica di piano, creata con i

	LA PIANIFICAZIONE SILVO-PASTORALE	
--	-----------------------------------	---


dati del Geoportale regionale. In particolare si dovrà evidenziare quali di essi costituiscono fattori limitanti o condizionanti la gestione forestale e pastorale proposta.

In particolare in presenza di Piani Forestali di Indirizzo Territoriale (PFIT), i relativi contenuti costituiscono quadro di riferimento obbligatorio per la redazione del PGF, effettuando opportune verifiche e aggiornamenti.

Per inquadrare e descrivere le eventuali superfici soggette ad **Usi civici** si deve fare riferimento a quanto risulta registrato a livello comunale o presso il Commissariato per la liquidazione degli Usi Civici, riportandolo nello specifico attributo della carta catastale del PGF. In presenza di Usi civici occorre specificarne ove possibile la tipologia, che può anche non essere coerente con l'attuale uso del suolo, riportando i contenuti tecnici del regolamento comunale quando disponibile.

Per presentare in modo omogeneo i dati si deve compilare una tabella, distinguendo le eventuali diverse proprietà fondiari e, ove utile, per classi di compartimentazione del PGF; di seguito si riporta il modello di tabella che deve essere necessariamente inserita in relazione:

Tipologia di vincolo	ha	%
<b>Vincolo paesaggistico D.lgs. 42/04 (ex. L. 1497/39 e L. 431/85) per categoria (art. 142) e</b>		
b) laghi		
c) acque pubbliche		
d) Quota maggiore di 1.600 m s.l.m.		
e) ghiacciai e circhi glaciali		
f) Aree protette (citare nome ufficiale e legge istitutiva)		
g) Area boscata (bosco di tutela)		
h) Usi civici		
m) zone di interesse archeologico		
<b>Vincolo paesaggistico D.lgs. 42/04 (ex. L. 1497/39 e L. 431/85) provvedimentale (art. 136)</b>		
Decreti ministeriali (citare distintamente i singoli provvedimenti che individuano il bene paesaggistico e inserire le relative superfici)		
<b>Art. 40 NAPTP Aree di specifico interesse paesaggistico, storico, culturale o documentario e archeologico.</b>		
Siti rete Natura 2000 (citare tipo ZSC, ZPS e codice)		
<b>Vincolo idrogeologico (R.D.L. 3267/1923 )</b>		
<b>LR 11/98 (Normativa urbanistica e di pianificazione territoriale della Valle d'Aosta) art. 33, (aree boscate)</b>		
<b>LR 11/98 (Normativa urbanistica e di pianificazione territoriale della Valle d'Aosta) art. 34, (laghi e zone umide)</b>		


	LA PIANIFICAZIONE SILVO-PASTORALE	
--	-----------------------------------	---

Tipologia di vincolo	ha	%
Inserire codifica (L, LS, ZU, ZUS, LZ, LZS e fasce di rispetto 20 o 80m)		
<b>LR 11/98 (Normativa urbanistica e di pianificazione territoriale della Valle d'Aosta) art. 35 comma 1, (frane)</b>		
Inserire codifica (F1, F2, F3, F3-S, FC-1, Fc-2, FC-S)		
<b>LR 11/98 (Normativa urbanistica e di pianificazione territoriale della Valle d'Aosta) art. 35 comma 2, (studi di bacino approvati)</b>		
Inserire codifica (DF1, DF2, DF3)		
<b>LR 11/98 (Normativa urbanistica e di pianificazione territoriale della Valle d'Aosta) art. 36, (inondazioni)</b>		
Inserire codifica (FA, FB, FC, IC-A, IC-B, IC-C)		
<b>LR 11/98 (Normativa urbanistica e di pianificazione territoriale della Valle d'Aosta) art. 37, (valanghe)</b>		
Inserire codifica (V1, Va, Vb, V2, V3, aree allo stato attuale bonificate)		
<b>LR 11/98 (Normativa urbanistica e di pianificazione territoriale della Valle d'Aosta) art. 41, (Fascia di rispetto Dora Baltea e Fascia di rispetto corsi d'acqua laterali)</b>		
<b>Fasce fluviali (PAI) per le fasce della Dora Baltea</b>		
Fascia A		
Fascia B		
Fascia C		
<b>Sito UNESCO</b> (inserire provvedimento di individuazione)		
<b>Bosco vetusto</b> (inserire provvedimento di individuazione)		
<b>Alberi monumentali</b> (inserire provvedimento di individuazione)		
<b>Bois de ban</b> (inserire provvedimento di individuazione)		
<b>Bosco da seme</b> (inserire nome e n. scheda, DD di riconoscimento)		
<b>Zone di protezione risorse idropotabili (Carta P3 PRG)</b>		

## 4.2.5 Inquadramento forestale (4)

### Descrizione evolutivo-culturale dei boschi (4.1)

La descrizione evolutivo-culturale deve essere svolta prioritariamente per le singole classi di compartimentazione: al loro interno la trattazione dei dati cartografici e dendroauxometrici deve essere articolata per categorie/tipi forestali e al loro interno per tipi strutturali, con approfondimenti adeguati all'importanza gestionale.

	LA PIANIFICAZIONE SILVO-PASTORALE	
--	-----------------------------------	---

È utile anche effettuare una descrizione complessiva per Categorie, e principali Tipi, o per classi di stratificazione dei rilievi, a prescindere dalle comprese, quale sintesi dei parametri medi.

Fondamentale in questa sede è la piena valorizzazione dei dati dendrometrici e cartografici raccolti con i rilievi del PGF.

In particolare i tipi strutturali costituiscono la più importante acquisizione in sede di PGF, e sono la base per determinare il sistema selvicolturale attuale e quello applicabile, da cui derivano quindi gli interventi per il relativo periodo di validità.


## **Aspetti silvo-pastorali e pastorali (4.2)**

Varie categorie forestali presentano una articolazione tipologica caratterizzata dalla presenza di cotiche pascolabili ed anche le norme forestali vigenti prevedono le casistiche in cui il pascolo può essere praticato in bosco. Invero si tratta di una pratica millenaria, che per poter razionalmente sussistere in un contesto di gestione sostenibile deve essere adeguatamente normata e non ignorata/tollerata, pena la vanificazione degli interventi selvicolturali.

Spesso le vaste proprietà comunali montane consistono in enormi mappali catastali (fino a diverse centinaia di ettari), nei quali coesistono pascoli d'alpe, boschi ed altre coperture; la definizione di bosco considera tali le superfici in cui la copertura arborea e/o arbustiva è di almeno il 20%, lasciando quindi ampio spazio ad altri ambienti in compresenza, o al recupero del pascolo in promiscuità al bosco di neoformazione, riducendone la relativa copertura arborea senza configurare la trasformazione del bosco.

In tutti i PGF il tema del pascolo in bosco deve essere trattato, anche solo per definirne il divieto e, ove consentito, normandolo adeguatamente, con riferimento cartografico.

Ove il PGF consideri possibile, su istanza degli aventi diritto, la compresenza di pascolamento e di attività selvicolturali su una superficie boscata significativa, è opportuno creare una specifica classe di compartimentazione silvo-pastorale, in cui si definisce come, dove e quando è possibile pascolare nel periodo di validità del PGF senza pregiudizio per le componenti più fragili, in particolare la rinnovazione gamica/agamica. In ogni caso dove si esercita il pascolo le utilizzazioni forestali devono essere sospese e, a seguito di interventi selvicolturali che prevedano la rinnovazione/rigenerazione del soprassuolo sulle superfici percorse il pascolo deve essere escluso fino al raggiungimento di strutture non danneggiabili dal bestiame.

	LA PIANIFICAZIONE SILVO-PASTORALE	
--	-----------------------------------	---

Gli eventuali boschi pascolabili nel periodo di validità del PGF devono essere individuati e definiti a livello cartografico anche ove non si configurano comprese espressamente silvo-pastorali; questi possono variare nel corso dell'applicazione del PGF, a seguito di interventi che ne prevedano la rinnovazione o ne comportino la vulnerabilità, da esplicitare nella relazione.

Di regola il pascolamento non è ammesso nei boschi di protezione diretta, salvo casi particolari che devono essere adeguatamente circostanziati e motivati dal PGF.

Nel caso in cui si preveda il calcolo dei carichi animali, è necessario identificare i relativi tipi pastorali, indicandoli anche sulla cartografia.

Per le proprietà comprendenti pascoli montani disgiunti dai boschi, il relativo strumento di gestione aziendale può essere inserito come parte integrante del PGF.

In assenza di boschi, pascolabili o meno, o dove questi siano marginali dal punto di vista quanti-qualitativo si può redigere un piano pastorale a scala aziendale (PGP), descrivendo e pianificando anche gli eventuali boschi con riferimento alle presenti NT.

In ogni caso gli strumenti di pianificazione pastorale e forestale che interessano un medesimo territorio devono essere tra loro integrati.

### **Avversità e interazioni con altre componenti (4.3)**


Esaminare i principali fattori di vulnerabilità del territorio: dissesti, valanghe, incendi, stress meteo-climatici, fenomeni di deperimento, a partire dalle informazioni contenute nelle banche dati di settore (catasto dissesti<sup>1</sup>, catasto valanghe<sup>2</sup>, carte PAI, catasto incendi boschivi, carta pericolosità incendi boschivi<sup>3</sup>, ecc.), dalla pianificazione territoriale (PTP, PRG, ambiti inedificabili LR 11/98) e da osservazioni dirette. Analizzare il rapporto del bosco con la fauna selvatica, in particolare gli ungulati, e domestica (alpicoltura), e le interazioni con le eventuali attività turistico-ricreative, partendo dai dati ufficiali ove disponibili.

Dall'analisi devono derivare i criteri per le scelte gestionali che consentano di evitare o attenuare i rischi da pericoli naturali, gli impatti, le conflittualità ed aumentare le sinergie, e di definire strategie di mitigazione/adattamento a livello locale al cambiamento climatico e di risposta ad emergenze da eventi estremi.

<sup>1</sup> <https://catastodissesti.partout.it/>

<sup>2</sup> <https://valangheweb.partout.it/>

<sup>3</sup> <https://geoportale.regione.vda.it/>

	LA PIANIFICAZIONE SILVO-PASTORALE	
--	-----------------------------------	---

## Biodiversità e sostenibilità (4.4)

Nei PGF in cui non sono presenti Aree naturali Protette e Siti della Rete Natura 2000 occorre analizzare i dati di base disponibili su ambienti, specie e habitat di specie di interesse conservazionistico eventualmente presenti.

A partire dai dati rilevati per il PGF (Tipi forestali, tipi strutturali, rilievi dendrometrici) si deve evidenziare la presenza di specie forestali sporadiche o rare localmente, esotiche, invasive, di grandi alberi e di necromassa (articolata quanti-qualitativamente e secondo gli stadi di decadimento) delle specie costruttrici del bosco secondo le definizioni della black list regionale per le invasive d'interesse forestale (LR 45/2009 Allegato F, DGR n. 1670/2016<sup>4</sup>), valutandone le tendenze dinamiche e le potenziali interazioni con la gestione forestale.

Su tale base dovranno essere connotate le prescrizioni per gli interventi selvicolturali orientati alla sostenibilità della gestione e dei prelievi previsti, nell'ottica di miglioramento multifunzionale del bosco. Ove opportuno possono essere definite specifiche norme integrative per la conservazione della biodiversità, da riportare nel relativo capitolo del PGF.

Ove le superfici oggetto di PGF rientrano interamente o in parte all'interno di siti della rete Natura 2000 o di Aree naturali Protette, questo deve essere in armonia con i relativi strumenti di pianificazione, con le norme e le Misure di Conservazione vigenti.


Per i siti Natura 2000 l'iter di approvazione del PGF prevede l'attivazione della procedura di valutazione d'incidenza, per i riferimenti si rimanda al paragrafo 5.3.

Per le aree protette non facenti parte della rete Natura 2000 è necessario il nulla osta del soggetto gestore, previsto comunque in presenza di strumenti di pianificazione dell'area per la verifica di compatibilità.

Quando il PGF è espressamente redatto su iniziativa del Soggetto gestore di area protetta e/o di sito Natura 2000, esso può costituire stralcio dei piani naturalistico/di gestione, limitatamente agli habitat e alle specie di interesse forestale e pastorale su cui esso insiste e dei quali assicura la conservazione, integrando al suo interno le indagini previste dalle specifiche norme tecniche regionali, le previsioni e le prescrizioni gestionali orientate al raggiungimento degli obiettivi di conservazione degli habitat e delle specie presenti.

---

<sup>4</sup> Per ulteriori specifiche Progetto Interreg Alcotra RestHAip e APP AlienAlp

	LA PIANIFICAZIONE SILVO-PASTORALE	
--	-----------------------------------	---

Nell'ambito della superficie oggetto di PGF devono essere richiamati gli alberi monumentali e i boschi vetusti già inseriti nei rispettivi elenchi.

### **Gestione passata (4.5)**

Redigere una sintesi degli interventi selvicolturali e infrastrutturali precedentemente effettuati nell'area di piano, prendendo in considerazione la documentazione in possesso del proprietario-committente, verificando le segnalazioni di taglio relative alla superficie di PGF eventualmente registrate nei sistemi regionali anche analogici (Stazione forestale, Struttura regionale competente in materia di foreste), gli eventuali contributi pubblici erogati per miglione boschive, relativi almeno all'ultimo decennio.

In presenza di pregressi strumenti con valenza forestale e silvo-pastorale, occorre fare specifico riferimento alle relative previsioni, alla loro effettiva attuazione, agli scostamenti ed alla opportunità/necessità di rivederne gli indirizzi.

## **4.3 Obiettivi e compartimentazione (5)**


### **Destinazioni (5.1)**

La definizione delle destinazioni funzionali prevalenti è necessaria per orientare la compartimentazione del PGF, insieme alla Categoria forestale, al tipo strutturale e al sistema selvicolturale applicabile.

Fermo restando che tutti i boschi sono in diversa misura multifunzionali, occorre specificarne la destinazione prevalente in base alle caratteristiche ed attitudini naturali del sito, alle aspettative di servizi ecosistemici da parte della proprietà, nonché alle eventuali norme di legge e/o pianificatorie vigenti, avvalendosi della carta delle funzioni prevalenti contenuta nel PFIT di riferimento e/o consultando i Piani economici dove presenti. Le destinazioni non costituiscono un allegato cartografico obbligatorio del PGF ma sono assunte nella definizione della compartimentazione.

Le destinazioni funzionali da considerare sono almeno quelle definite dalle Indicazioni Tecnico-metodologiche per i PFIT: Protezione diretta, Socio-culturale, Naturalistica, Produttiva, Multifunzionale, Evoluzione libera.

Ove esistono destinazioni che comportano specifici orientamenti gestionali non o poco negoziabili, quali la protettiva, naturalistica e socio-culturale, queste vanno tenute in conto prioritario nella definizione della compartimentazione e della selvicoltura.

	LA PIANIFICAZIONE SILVO-PASTORALE	
--	-----------------------------------	---

## Compartimentazione (5.2)

La definizione della Compartimentazione costituisce la fondamentale suddivisione del complesso forestale pianificato in classi omogenee (comprese), articolate in eventuali unità gestionali (particelle forestali).

La compartimentazione mette in relazione lo stato evolutivo-colturale dei boschi con le destinazioni funzionali individuate, prefigurando la gestione più idonea per ottimizzarle, valorizzando le informazioni disponibili, quali: categorie/tipi forestali, tipi strutturali, destinazioni funzionali, sistemi selvicolturali applicabili.


La compartimentazione deve essere strutturata nelle sue linee generali prima dei rilievi in quanto propedeutica alla stratificazione per il piano di campionamento, basandosi in primis sulle destinazioni funzionali derivate da norme e strumenti sovraordinati, sulle preconoscenze derivate dal PFIT, dalla Carta regionale delle biomasse, dal sistema informativo forestale regionale e dai Piani Economici (laddove disponibili) e sulle aspettative della committenza. La compartimentazione potrà essere integrata in seguito alle risultanze delle elaborazioni dei dati dendroauxometrici e cartografici.

Il sistema selvicolturale è determinato dal tipo strutturale e dagli interventi selvicolturali potenzialmente applicabili ad esso (es.: ceduo adulto, mantenibile o avviabile a fustaia/governo misto; ceduo invecchiato da avviare a fustaia; bosco a governo misto con prevalenza di ceduo/fustaia, da mantenere/riequilibrare arricchendo la componente a fustaia; fustaia disetanea da equilibrare; fustaia monoplana da disetaneizzare a gruppi; fustaia a gestione silvo-pastorale).

Una volta definiti i sistemi selvicolturali applicabili ad una data Categoria forestale, si valuta quali rispondono ai requisiti propri della destinazione in cui essa ricade, che può obbligare o meno ad una specifica forma di governo e trattamento (es. nelle foreste di protezione diretta non tutti i trattamenti sono possibili per mantenerne o migliorarne la funzionalità).

L'individuazione delle **classi di compartimentazione è definita a cura del tecnico pianificatore**, basata sui criteri multipli sopra indicati, associabili indicandone almeno due tra i seguenti:

- 1) composizione specifica (Categoria, eventualmente Tipo forestale);
- 2) destinazione funzionale prevalente, dettagliata secondo gli obiettivi del proprietario/committente;
- 3) gestione prevista (tipo strutturale, sistema selvicolturale).

	LA PIANIFICAZIONE SILVO-PASTORALE	
--	-----------------------------------	---

Di seguito alcuni esempi: faggete a destinazione naturalistica in conversione attiva a fustaia/ in successione monitorata a fustaia; rimboschimenti di protezione diretta/ multifunzionali da rinaturalizzare; castagneti produttivi da governare a ceduo; lariceti monoplani multifunzionali da disetaneizzare; lariceti a gestione silvo-pastorale).

Per i complessi in cui **non si prevede una gestione attiva**, nel **periodo di validità del PGF** (ad es. per PGF di prima stesura, per boschi di recente utilizzazione o non ancora serviti per l'accesso) oppure **a tempo indeterminato**, è necessario presentare comunque un quadro completo dei boschi pianificati. Si deve quindi costituire una specifica classe di compartimentazione, anche non omogenea per Categoria forestale e tipo strutturale, denominabile ad esempio: boschi/querceti in evoluzione monitorata (per il periodo del PGF); superfici forestali in evoluzione libera (a tempo indeterminato). Queste classi sono **escluse da ulteriori indagini**, salvo l'eventuale rilievo di parcelle permanenti di monitoraggio della dinamica naturale.

All'interno di una compresa a gestione attiva è comunque possibile, anzi frequente, che vi siano superfici senza previsione di interventi nel periodo del PGF, ad es. per recente utilizzazione, o per destinazione naturalistica senza previsione di interventi, o anche popolamenti con limitazioni non gestibili attivamente che per le ridotte estensioni non è utile estrapolare in una specifica diversa compresa; queste sono comunque evidenziate in cartografia a livello del codice di intervento e priorità.


Per ciascuna classe di compartimentazione è necessario redigere una sintesi di caratteristiche, obiettivi e interventi, compilando e commentando una scheda/prospetto riepilogativo con le superfici interessate per categoria/tipo forestale/intervento, elenco particelle forestali incluse e inserendo, ove utile, curve ipsometriche, tavole di cubatura adottate ecc.

### **Delimitazione particellare (5.3)**

Definita la compartimentazione, in base all'estensione, alla frammentazione ed all'intensità gestionale delle diverse classi, il tecnico **può** suddividere ulteriormente ciascuna classe in **particelle forestali**, che rappresentano l'unità di riferimento gestionale.

Non ha utilità pratica suddividere i boschi della classe ad evoluzione libera che potrebbe essere un'unica particella coincidente con la compresa, anche frammentata in più aree disgiunte su versanti diversi e a distanza indeterminata.

La superficie delle particelle forestali non è prefissata, ma è funzione delle caratteristiche di omogeneità fisiografica, tipologica e gestionale del popolamento.

	LA PIANIFICAZIONE SILVO-PASTORALE	
--	-----------------------------------	---

Le delimitazioni devono rispettare i confini di proprietà, singola o associata, e/o seguire evidenti linee fisiografiche.

Le **particelle forestali** relative a strumenti di pianificazione **preesistenti**, individuate o meno sul terreno, vanno in generale mantenute per non disorientare gestori e operatori locali e consentire confronti intertemporali. Ove opportuno queste particelle possono essere integrate, ad es. per inserire nuove superfici limitrofe divenute boscate, o suddivise in sottoparticelle. La creazione di sottoparticelle può essere necessaria per particolari destinazioni sopravvenute successivamente alla creazione del particellare originario, anche sovraordinate e indipendenti dagli obiettivi della proprietà e dalle valutazioni del tecnico pianificatore, quali ad esempio l'inserimento in comprese di protezione diretta o naturalistica;

La numerazione delle particelle forestali preesistenti è la base da mantenere, integrandola o variandola con suddivisioni, integrazioni o accorpamenti in funzione dei criteri sopra elencati. In caso di piani interessanti più soggetti, la numerazione delle rispettive particelle verrà mantenuta e ripetuta aggiungendo un codice identificativo.

La suddivisione ove possibile deve avvenire preferenzialmente utilizzando i limiti dei poligoni dei tipi forestali o strutturali.


La ripерimetrazione sul terreno non è prescritta.

Le caratteristiche di ciascuna particella sono descritte in uno specifico allegato (Descrizione particellare).

## 4.4 Gestione prevista (6)

### Interventi selvicolturali (6.1)

Per la definizione delle scelte selvicolturali è necessario procedere preliminarmente, per ciascuna classe di compartimentazione, all'individuazione dei popolamenti, pur assegnati a un sistema selvicolturale, in cui **non è prevista la gestione attiva** entro il periodo di validità del PGF (per giovane età, interventi o eventi recenti, complessità di accesso che necessiterebbe di investimenti non prioritari ecc.). I boschi in cui non si ravvisa alcuna necessità o possibilità d'intervento a tempo indeterminato sono già individuati a livello di compartimentazione, come aree con destinazione ad evoluzione libera, ed escluse pertanto da ogni considerazione operativa, salvo eventuali monitoraggi. I boschi di entrambe le casistiche vanno assegnati al tipo d'intervento "nessuna gestione attiva".

	LA PIANIFICAZIONE SILVO-PASTORALE	
--	-----------------------------------	---

Per i popolamenti forestali **a gestione attiva** devono invece essere individuati e descritti, con i relativi parametri, gli interventi selvicolturali tra quelli codificati sulla documentazione tecnica opportuni/necessari in relazione alla funzione principale attesa e al sistema selvicolturale prescelto, finalizzati alla raccolta sostenibile di prodotti, alla stabilità e alla resilienza, in funzione del ciclo colturale di riferimento (turno, periodo di curazione).

Gli interventi devono essere programmati in relazione al periodo di validità del PGF e in questo ambito articolati secondo livelli di priorità (in genere 3-4) di pari durata (5 anni), funzionale alla programmazione spazio-temporale della gestione attiva. Gli interventi possono essere anche previsti flessibili per tutto il periodo del PGF, ad esempio quando si tratta di numerose piccole proprietà associate in cui singoli possono decidere autonomamente le priorità, o quando i popolamenti sono ampiamente maturi per l'intervento come nei PGF di prima stesura, o anche quando la gestione per SE non direttamente produttivi è a macchiatico negativo, finanziabili con incentivi economici pubblici di cui non sono noti disponibilità e tempi di erogazione.

La descrizione dei diversi interventi deve essere svolta per le singole classi di compartimentazione trattando separatamente, ove diversi, categorie forestali e sistemi selvicolturali.


Gli interventi dovranno essere presentati in tabelle, raggruppati per compresa/Categoria forestale/sistema selvicolturale, in generale e per singole particelle forestali afferenti, indicandone superfici, ripresa volumetrica e priorità, con adeguati e mirati commenti.

La normativa di piano e le prescrizioni per categorie e tipi devono essere adattate alla realtà locale, inserendo le specifiche per la tutela della biodiversità, da prevedersi anche al di fuori di Aree protette e Siti della rete Natura 2000.

Per i **siti della rete Natura 2000** dotati di Piano di gestione o di MdC sitospecifiche cogenti, il PGF recepisce obiettivi e prescrizioni sovraordinati nella propria normativa. Per interventi che tali norme sottopongono a procedura di VInCA, la relazione per la VInCA del PGF dovrà prevedere esplicitamente la richiesta motivandone il ricorso.

Si deve fare riferimento alle MdC regionali vigenti, ed è opportuno assumere le indicazioni per le norme sito-specifiche e per i piani di gestione relative ad habitat e specie d'interesse conservazionistico presenti nell'ambito della superficie di PGF, di cui alle MdC ( per le ZSC MdC sito specifiche e trasversali in DGR 916/2024, ZPS Mont Avic e Mont Emilius DGR 3061/2011, Siti ZSC/ZPS DGR 916/2024 e DGR 1087/2008 ).

In presenza di Popolamenti iscritti nel **Registro regionale per la raccolta di materiale di propagazione forestale** il PGF è integrato, nella sua normativa, con un paragrafo

	LA PIANIFICAZIONE SILVO-PASTORALE	
--	-----------------------------------	---

contenente il Disciplinare per la gestione e raccolta del materiale da propagazione. Sulla base della scheda regionale, per ciascuna delle specie idonee si definiscono le particelle forestali ove è possibile la raccolta, indicando anche la presenza di gruppi o di singoli portaseme di specie sporadiche, che devono essere geolocalizzati e contrassegnati. Devono quindi essere precisati gli interventi finalizzati a migliorare la produzione da effettuarsi contestualmente alla selvicoltura ordinaria, eventuali limitazioni ai prelievi quanti-qualitativi e le condizioni per la raccolta del seme.


I **singoli alberi, gruppi o popolamenti** aventi caratteristiche eccezionali di **dimensioni, d'interesse naturalistico o storico-culturale come boschi o alberi monumentali** (ai sensi L. 10/2013 art. 7, LR 50/1990) o **boschi vetusti** (Dlgs 34/2018 e s.m.i., DM 608943/2021 e DM 193945/2023) presenti all'interno nell'area di piano devono essere evidenziati nella relazione e carte tematiche del PGF, inclusi quelli di eventuale nuova candidatura proposta in sede di PGF; questi devono essere individuati con georeferenziazione e con la compilazione delle schede di segnalazione, con riferimento alle specifiche linee guida ministeriali.

## Interventi pastorali (6.2)

I PGF possono comprendere anche **limitate aree d'interesse pastorale non boscate**, quali ad esempio tramuti montani interclusi dal bosco, o altre aree aperte in proprietà che non costituiscono un'alpe pascoliva autonoma. È possibile integrare tali superfici nel piano di gestione silvo-pastorale, anche se questo non prevede una specifica compresa silvo-pastorale, anche allo scopo di conseguire il mantenimento radure e aree aperte per obiettivi di conservazione del paesaggio e della biodiversità, in particolare all'interno di aree protette e siti Natura 2000; ciò senza escludere che in futuro queste possano essere oggetto di uno specifico Piano di gestione pastorale, aggregate ad altre aree.

Le connotazioni minime richieste, oltre alla definizione della categoria pastorale, sono la definizione della destinazione prevalente e l'indicazione dell'orientamento gestionale, a livello di: mantenimento delle pratiche pastorali in atto, miglioramento o ricostituzione in caso di abbandono, adottando le codifiche previste dal documento specifico.

È altresì possibile individuare anche i tipi pastorali e le relative facies, con calcolo dei carichi mantenibili.

	LA PIANIFICAZIONE SILVO-PASTORALE	
--	-----------------------------------	---

### **Viabilità e sistemi di esbosco (6.3)**

L'esame dell'accessibilità e dei sistemi di esbosco è fondamentale per l'effettiva operatività del PGF e deve essere svolto aggiornando il censimento della viabilità e calcolando gli indici di servizio (QS) attuali e previsti con le eventuali integrazioni della viabilità, utilizzando i codici descritti nella documentazione tecnica.

Si procede all'aggiornamento delle indagini del PFIT o del database "viabilità regionale"<sup>5</sup> con gli approfondimenti necessari per definire analiticamente le zone effettivamente servite per i diversi assortimenti e modalità di esbosco. Il quadro deve essere integrato con la nuova viabilità, realizzata o in progetto, e con l'eventuale aggiornamento dell'indice di servizio in relazione alle specifiche tecniche di esbosco che si prevede di applicare localmente.

I sistemi di esbosco impiegabili sono descritti nella relazione e dettagliati ove necessario nelle schede di descrizione particellare, incentrati sugli interventi previsti nel periodo di validità del PGF.

Le eventuali previsioni di integrazione della viabilità o di vie di esbosco aeree, di realizzazione di manutenzioni straordinarie, di creazione di infrastrutture specifiche, quali ad esempio piazzole di movimentazione ecc., devono essere descritte e motivate, con quantificazione di massima dei costi di realizzazione.

### **Protezione dagli incendi boschivi (6.4)**

Occorre effettuare l'inquadramento del territorio oggetto di PGF nell'ambito del Piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi vigente, individuando le linee di pianificazione e gli eventuali progetti antincendio coordinati con gli obiettivi gestionali del PGF; vanno definiti la prevenzione selvicolturale mirata (aree d'interfaccia urbana/infrastrutture, altre aree vulnerabili), gli interventi di ripristino, la realizzazione di vasche, piazzole, viali tagliafuoco attivi.

Gli obiettivi di prevenzione contribuiscono a definire gli interventi selvicolturali del PGF, in relazione al carico del combustibile, alla biomassa facilmente bruciabile e alla eventuale necessità della sua riduzione, o di interventi di manutenzione di fasce tagliafuoco, di gestione della scala del combustibile, di spalcatore necessarie per impedire il passaggio delle fiamme in chioma, di gestione dei residui di lavorazione ecc.

<sup>5</sup> <https://geoportale.regione.vda.it/>

## Norme di piano (6.5)

**I parametri gestionali relativi a tutte le casistiche di sistema selvicolturale, Categoria forestale e compartimentazione (turno/periodo di curazione, copertura/massa legnosa da rilasciare, indici di prelievo, superfici d'intervento accorpate percorribili, categorie di alberi da conservare ecc.), devono essere precisati e motivati. Questi vanno quindi riassunti in una tabella normativa che ne consenta la lettura sinottica, riportando anche i parametri pertinenti delle PMPF non modificati, utile a tutti i soggetti coinvolti nella gestione (proprietà, gestore, tecnico forestale, utilizzatore, controllore).**


Intervento	Categoria/Tipo	Parametri PGF	Parametri PMPF	Parametri MDC

**In caso di previsione di deroghe rispetto alle norme forestali regionali, queste devono essere analiticamente motivate e chiaramente esplicitate anche nell'introduzione del PGF, in modo che possano essere espressamente analizzate in fase di istruttoria ed assentite nell'atto di approvazione del PGF.**

Nelle more dell'adeguamento delle PMPF ai principi della Gestione Forestale Sostenibile, il PGF deve contenere le prescrizioni in merito a:

- alberi vivi e necromassa da rilasciare a tempo indefinito per la biodiversità;
- norme per la conservazione di specie forestali sporadiche
- norme per il contrasto delle specie esotiche invasive
- gestione della ramaglia e dei residui delle utilizzazioni forestali
- pascolo in bosco
- calendario della stagione silvana.

Analogamente nei Siti della rete Natura 2000 la proposta di deroghe, limitatamente ai casi ammessi dalle MdC, deve essere inquadrata anche nella relazione per la VInCA, in modo

	LA PIANIFICAZIONE SILVO-PASTORALE	
--	-----------------------------------	---

che queste possano essere espressamente analizzate nell'ambito della procedura di valutazione d'incidenza ed assentite nell'atto di approvazione del PGF.

## 4.5 Programma degli interventi e quadro economico (7)


Date le caratteristiche e le attuali valenze dei boschi valdostani, non si ritiene utile né possibile proporre l'utilizzo di metodi assestamentali classici, peraltro già non prescritti nei Piani economici redatti negli scorsi decenni. Questi metodi fissano gli obiettivi della gestione in base a criteri di normalizzazione dei boschi, in termini di ripartizione omogenea delle classi colturali e/o delle seriazioni diametriche e cronologiche, di determinazione della ripresa in termini volumetrici, ricorrendo ad algoritmi per cui è necessario disporre di dati dendrometrici dettagliati e affidabili, anche pregressi per i confronti tra inventari successivi, o di distribuzione planimetrica.

Nei casi in cui vi sia una consolidata tradizione di gestione continuativa di boschi assestati o di assegno di lotti, come ad esempio per proprietà pianificate da decenni, o collettive o con beni soggetti a diritti di usi civici, può essere opportuno mantenere o consolidare una gestione planimetrica o volumetrica.

In generale **si consiglia l'applicazione di un metodo colturale**. Superato il concetto di "assetto normale" va delineato l'obiettivo gestionale che si intende perseguire con gli interventi nel periodo di validità del PGF, in termine di sistemi selvicolturali applicabili e di raccolta sostenibile di prodotti.

La ripresa legnosa può essere fissata in termini di superficie percorribile con un intervento in un determinato periodo di tempo, desunta dalle carte tematiche del PGF. Devono comunque essere fornite indicazioni sulla raccolta prevista di massa legnosa, anche in termini di percentuali di prelievo sulla provvigione, nonché sugli assortimenti ottenibili per le diverse specie prelevabili, sulla base dei dati dendrometrici disponibili. Gli indici di prelievo possono essere opportunamente desunti da assegni campione effettuati in fase di rilievo, in corrispondenza delle aree di saggio complete o su parcelle di monitoraggio soggettive.

Devono essere quindi riportati in relazione la ripresa planimetrica (totale, per classe di compartimentazione e per particella forestale) con indicazioni sui volumi, ripartite nei periodi di priorità in cui è articolato il PGF.

	LA PIANIFICAZIONE SILVO-PASTORALE	
--	-----------------------------------	---


	Superficie	Provvigione		Ripresa	
Particella forestale	ha	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	tasso%
.....					
Totale					

Nel quadro economico vanno evidenziati gli interventi selvicolturali a macchiatico positivo, con una stima dei prezzi unitari per assortimenti e specie, e quindi dei presunti ricavi, nonché quelli a macchiatico negativo necessari od opportuni per le funzioni attese dal bosco, se possibile indicando le eventuali fonti di finanziamento. Tali informazioni insieme alla indicazione delle modalità di assegno e vendita sono necessarie anche per orientare i bilanci dei soggetti proprietari.

Il quadro economico può essere opportunamente sintetizzato con una tabella del tipo sotto riportato, derivante dalla sintesi delle descrizioni delle particelle forestali o delle classi di compartimentazione.

Specie/assortimenti	Legname da opera		Paleria		Legna da ardere		Triturazione (combustibile/industriale)		Totale	
	m <sup>3</sup>	€	m <sup>3</sup>	€	m <sup>3</sup>	€	m <sup>3</sup>	€	m <sup>3</sup>	€
Categoria/Specie 1										
Tipo strutturale 1										
Tipo strutturale 2										
Tipo strutturale n										
Categoria/Specie 2										
.....										
Totale										

In sede di descrizione particellare potranno essere date ulteriori indicazioni locali, ad esempio sulla presenza di assortimenti o tronchi di particolare pregio, ovvero di piante con difetti (es. fibrature non rettilinee, cipollatura, carie e alterazioni del legno), di modalità di esbosco particolari (es. impiego di teleferiche di lunghezze non ordinarie) che possono fare

	LA PIANIFICAZIONE SILVO-PASTORALE	
--	-----------------------------------	---

variare i prezzi di macchiatico del lotto rispetto a quelli medi indicati nel quadro economico generale.

Il quadro economico va completato per la parte attiva con i ricavi previsti da vendita di prodotti non legnosi o di remunerazione attesa dalla fornitura di vari SE (es., raccolta funghi, per eventi e funzioni socio-culturali o ricreative, ecc.).

Per gli investimenti va inserita una sintesi dei costi previsti per gli interventi sulle infrastrutture (manutenzione straordinaria/creazione viabilità, piazzole, sistemazioni ecc.).

## 4.6 Allegati del Piano (8)


Di seguito si riassumono le caratteristiche degli allegati testuali e cartografici del PGF.

### 4.6.1 Cartografie

Le cartografie previste per la redazione del PGF standard e i livelli informativi che le costituiscono sono i seguenti:

#### **Carta silvo-pastorale e delle altre coperture del territorio**

- superfici forestali (con tematizzazione sulla Categoria e codice del Tipo forestale); la carta assicura la coerenza informativa e topologica anche dei poligoni della carta forestale regionale che il PGF interseca;
- superfici prato-pascolive (eventuali - con tematizzazione sulla Categoria e codice del Tipo pastorale); la carta assicura la coerenza informativa e topologica anche dei poligoni della carta prato-pascoliva regionale che il PGF interseca;
- altre coperture del territorio (eventuali - con tematizzazione sulla Categoria e codice tipo);
- limiti comunali;
- formazioni lineari;
- particellare forestale;
- viabilità silvo-pastorale (solo esistente con tematizzazione tipo costruttivo); la carta assicura la coerenza informativa e topologica anche con gli elementi della base cartografica regionale che il PGF interseca.

	LA PIANIFICAZIONE SILVO-PASTORALE	
--	-----------------------------------	---

### **Carta dei Tipi strutturali**

- superfici forestali (con tematizzazione sui tipi strutturali);
- limiti comunali;
- particellare forestale;
- viabilità silvo-pastorale (solo esistente con tematizzazione tipo costruttivo).

### **Carta degli interventi, priorità e viabilità**


- superfici forestali (con tematizzazione sugli interventi e label sulle priorità);
- superfici prato-pascolive (eventuali - con tematizzazione sugli interventi e label sulle priorità);
- particellare forestale;
- viabilità silvo-pastorale (con tematizzazione sul tipo costruttivo e differenziazione esistente/proposta);
- zone servite;
- interventi strutturali e infrastrutturali.

### **Carta delle compartimentazioni**

- superfici forestali (con tematizzazione sulla compresa);
- superfici prato-pascolive (eventuali - con tematizzazione sul comprensorio);
- particellare forestale;
- sezione di pascolo (eventuali);
- limiti boschi pascolabili;
- limiti comunali;
- viabilità silvo-pastorale (solo esistente con tematizzazione tipo costruttivo);

### **Carta catastale delle proprietà**

- proprietà (limiti di mappale e foglio di mappa con relativi numeri);
- usi civici (se presenti);
- limiti comunali;
- particellare forestale.

	LA PIANIFICAZIONE SILVO-PASTORALE	
--	-----------------------------------	---

## Carta di inquadramento dei vincoli

Come prevista dall'art. 4, comma 4, lett. A, D.Interm. n. 563765 del 28 ottobre 2021 attuativo del TUFF compresi i contenuti della Carta degli eventuali boschi vetusti e alberi monumentali e dei boschi da seme (art. 3, comma 10, lett. F, D.Interm. n. 563765 del 28 ottobre 2021)

A seconda delle caratteristiche e degli obiettivi specifici dei singoli PGF, potrà essere opportuno redigere ulteriori carte tematiche.

La scala di restituzione delle carte dipende dall'estensione del complesso soggetto a PGF, si tenga comunque conto che essa potrà variare tra un minimo di 1:5.000 e un massimo di 1:25.000; in generale si ritiene adeguata la scala di 1:10.000. Il tipo di fondo topografico (CTR raster o vettoriale) è lasciato alla discrezione del compilatore del Piano, purché adeguato alla scala di rappresentazione.

### 4.6.2 Descrizione particellare

La descrizione particellare è mirata a fornire indicazioni dettagliate a livello operativo per il selvicoltore, da curare particolarmente per contenuti e linguaggio, evitando note generiche o ripetitive. Deve essere fatto un grande sforzo di sintesi utile, connotando la particella rispetto alla media dei boschi afferenti alla stessa classe di compartimentazione e Categoria forestale, evidenziando in base alla conoscenza diretta tutte le particolarità che non possono emergere dalla cartografia e dai dati dendrometrici, incluse le interazioni con altre componenti e le avversità.

Fermo restando che il PGF si occupa dei popolamenti forestali a gestione attiva nell'arco di tempo della sua validità, a livello descrittivo possono essere considerate anche particelle che entreranno in gestione attiva nel successivo decennio, mentre generalmente sono escluse le superfici all'interno di comprese ad evoluzione libera.

La struttura deve essere basata sulla scheda standard riportata sulla documentazione tecnica con le relative istruzioni.

In casi particolari possono essere proposte schede semplificate o basate su intere comprese, qualora le superfici siano modeste, uniformi e con una sola destinazione.

	LA PIANIFICAZIONE SILVO-PASTORALE	
--	-----------------------------------	---

#### 4.6.3 Registro degli interventi e degli eventi

Occorre predisporre un doppio registro: uno cronologico dove registrare annualmente gli interventi gestionali effettuati su popolamenti forestali ed infrastrutture (coincide con il registro dei piani economici) e uno particellare in cui per particella si segnalano eventi o interventi per ogni anno utilizzando lo schema di base riportato nel relativo documento di supporto da consegnare in formato digitale.



#### 4.6.4 Relazione per la Valutazione di incidenza

Per i PGF che interessano superfici incluse all'interno di siti della rete Natura 2000 deve essere prodotta una relazione per la valutazione di incidenza (VInCA), integrata nella relazione del PGF, ai fini di evidenziare se gli interventi gestionali (selvicolture e relative infrastrutture) individuati possono avere incidenze significative su habitat, specie faunistiche e floristiche di interesse conservazionistico, ai sensi dei relativi provvedimenti di recepimento e secondo le Linee guida per la gestione emanate a livello europeo ("La gestione dei Siti della Rete Natura 2000 - Guida all'applicazione dell'art. 6 della Direttiva Habitat", Commissione Europea - 2000), nazionale (DPR 357/97 e s.m.i. art 5 e Allegato G; "Manuale per la gestione dei Siti", MATT – revisione 2006) e regionale MdC per le ZSC DGR 916/2024 e MdC per ZPS Mont Avic e Mont Emilius DGR 3061/2011, DPR 357/1997, D.Lgs. 152/06 art. 10 comma 3, LR 8/2007, Linee guida nazionali per la VInCA – L 131/2003, DGR 1718/2021).

La relazione deve essere strutturata ai sensi delle Linee guida nazionali per la VInCA – L 131/2003, DGR 1718/2021 come segue:

- descrizione quali-quantitativa degli habitat e delle specie di interesse comunitario presenti all'interno del sito, come desunti dal relativo formulario standard, con particolare riferimento a quelli per cui il sito è stato istituito e quelli con rappresentatività alta o buona;
- descrizione degli interventi previsti dal PGF che interessano, direttamente o indirettamente i suddetti habitat e/o specie;
- identificazione delle interazioni ed eventuali incidenze positive o negative degli interventi sulla conservazione;
- individuazione delle eventuali misure di mitigazione e/o compensazione necessarie (non possibili per habitat o specie di interesse prioritario nell'ambito di un PGF).

Per presentare e confrontare in modo omogeneo i dati e gli obiettivi degli aspetti di conservazione con quelli di PGF di seguito si riporta un modello di tabella, da compilarsi


	LA PIANIFICAZIONE SILVO-PASTORALE	 
--	-----------------------------------	---

per il complesso assestamentale ai fini della relazione per la Valutazione d'incidenza (VInCA).

Area protetta: SIC-ZSC, ZPS							
Habitat/specie d'interesse conservazionistico	Stato e Priorità di conservazione	Interventi previsti dal PGF collegati	Comprese, Particelle forestali	Superfici (ha)		Incidenza presunta dell'intervento (positiva, nulla/non significativa, negativa)	MdC vigenti e Norme prescrittive specifiche del PGF; eventuali misure di mitigazione o di compensazione previste.
				Totali	Interessate		
Habitat X							
Specie XY							

La tabella deve essere commentata esplicitando tipologia e durata delle eventuali incidenze negative, specificando le cautele da adottarsi per evitarle e/o le misure per mitigarle o, in casi limite compensarle. All'interno di un PGF nella gestione di habitat d'interesse comunitario non devono di regola essere previsti interventi selvicolturali a incidenza negativa; in assoluto non possono esserne previsti se gli habitat sono definiti prioritari. Le misure di compensazione per attività selvicolturali devono quindi essere del tutto eccezionali; può invece essere utile prevedere misure di mitigazione, intese a ridurre gli impatti transitori (disturbo delle specie e perturbazione degli habitat) in fase di cantiere.

La relazione per la VInCA deve essere impostata sulla base della tabella sopra proposta, e può fermarsi alla fase di screening (punti a, b, c della procedura) quando da questa risulti che gli interventi sono esterni agli habitat/habitat di specie d'interesse/protetti, sono palesemente mirati alla valorizzazione di tali habitat/specie o non sia emersa alcuna incidenza negativa; in quest'ultimo caso rientrano necessariamente i PGF che costituiscono esplicito stralcio o siano parte integrante del Piano di gestione del Sito (Art. 4 DPR 357/97).

	LA PIANIFICAZIONE SILVO-PASTORALE	
--	-----------------------------------	---

## 4.7 Rilievi dendrometrici

L'obiettivo dei rilievi a livello di PGF è di approfondire la conoscenza dendroauxometrica dei boschi oggetto di gestione attiva nel corso del periodo di validità, concentrando su questi le risorse disponibili per le attività di campagna.

Sono inoltre da prevedersi specifiche indagini legate agli scopi del PGF, evidenziati dalla compartimentazione, quali ad esempio la valutazione della funzionalità dei boschi di protezione diretta da pericoli naturali, il monitoraggio delle dinamiche in habitat d'interesse conservazionistico all'interno dei siti Natura 2000, gli approfondimenti incrementali per valutare gli assorbimenti di CO<sub>2</sub> ecc.; per alcuni di questi aspetti sono previste apposite schede di rilievo contenenti i parametri necessari.

La tipologia, la frequenza e quindi il costo dei rilievi devono essere proporzionati al tipo e valore dei prodotti/SE ottenibili. Per la dendrometria di conseguenza è necessario procedere con un **rilievo campionario**, ove opportuno con diverse densità (stratificato), a significatività statisticamente determinata.

Per le analisi quantitative si sconsiglia pertanto di adottare le stime oculari, in quanto rilievi soggettivi e non controllabili.

Nella relazione del PGF occorre specificare la metodologia utilizzata per definire il piano di campionamento e il tipo di rilievi scelti, motivandone il ricorso. In merito si precisa che nel caso di revisioni di piani per effettuare il confronto tra inventari successivi devono essere riutilizzate le tavole precedentemente adottate; ciò anche nel caso si scegliesse poi di effettuare la cubatura dei popolamenti con tavole diverse più aderenti alla situazione in atto.

## 5 APPROFONDIMENTI PER CASI PARTICOLARI DI PIANIFICAZIONE

La redazione di un PGF, come indicato nell'introduzione, può essere motivata da obiettivi diversi ed essere relativa a contesti territoriali particolari. Allo scopo di potere accogliere all'interno di uno stesso strumento operativo specifiche esigenze legate alla gestione del bosco, nella trattazione che segue si prefigurano le principali casistiche in cui si rende necessaria la redazione di PGF, anche non connesso prioritariamente alla programmazione della raccolta sostenibile di prodotti legnosi.

Dove all'interno di uno stesso PGF queste esigenze coesistono l'impostazione del PGF stesso dovrà tenerne debito conto, sia nell'impostazione dei rilievi, sia nei contenuti della relazione.

### 5.1 Valorizzazione volontaria dei crediti di carbonio


Il soggetto proprietario o gestore forestale che intende produrre crediti di carbonio da commercializzare in un mercato volontario deve redigere un Documento di Progetto (DDP) relativo ai gas serra.

La generazione dei crediti è determinata da un miglioramento rispetto ad uno scenario di riferimento (baseline). La baseline rappresenta la situazione corrispondente alle prassi gestionali ordinarie esistenti nel territorio regionale per condizioni forestali simili a quelle del progetto, determinate dall'applicazione delle norme forestali vigenti, che sarebbero quindi applicate in sua mancanza ("business as usual" – BAU).

Il DDP deve essere redatto sulla base di un Piano di Gestione Forestale (PGF); la presenza di un PGF dettagliato a livello di proprietà, singole o associate è quindi un prerequisito indispensabile per definire i parametri dendroauxometrici e gestionali dei popolamenti reali (provvigioni legnose presenti, incrementi, destinazione funzionale, intervento, ripresa ecc.) e giungere alla valutazione oggettiva e certificabile dei crediti di carbonio ottenibili con una gestione secondo parametri più restrittivi della baseline regolamentare (c.d. opzione BAU).

In sintesi, il PGF deve stabilire:

- la baseline
- le frequenze d'intervento e gli indici di prelievo relativamente ai sistemi selvicolturali e agli interventi previsti, necessariamente anche in termini di massa legnosa e non solo di superficie da percorrere/copertura da rilasciare.

	LA PIANIFICAZIONE SILVO-PASTORALE	
--	-----------------------------------	---

Il PGF costituisce quindi il documento cogente in base al quale, dal confronto con le norme forestali vigenti (PMPF, MdC per i siti Natura 2000) che costituiscono la baseline, si fissa il risparmio durevole nel prelievo, che orienterà il successivo documento di progetto (DDP) volto a certificare il credito volontario accumulato.


Innanzitutto la durata degli impegni da rispettare per poter certificare i crediti di carbonio da gestione di boschi esistenti supera ampiamente il periodo di validità media dei PGF, essendo di almeno 30 anni contro 15 (20) anni; per renderla esplicita e cogente questo aspetto deve essere chiaramente evidenziato nel piano stesso, perché alla scadenza si tenga conto in sede di revisione della permanenza dei vincoli alla gestione derivanti dagli impegni contrattuali sottoscritti.

I crediti sono legati alla conservazione permanente di una biomassa superiore agli obblighi di legge, a seguito di gestione attiva del bosco; sono quindi esclusi a priori dall'eleggibilità le superfici delle comprese a gestione non attiva o non produttiva in relazione ad altri SE prevalenti che ne condizionano i prelievi (es. protezione diretta, conservazione biodiversità). I crediti si generano sull'insieme di ciascuna compresa a gestione attiva, e non solo sulle singole particelle forestali in cui si effettuano gli interventi, dove la raccolta può talora essere superiore all'incremento periodico, anche con interventi di esplicito miglioramento (es. diradamenti/tagli di avviamento a fustaia).

Nel caso si preveda un cambio di sistema selvicolturale, che migliori le capacità di assorbimento di carbonio del bosco e la biomassa, media e minima, presente (es. conversione a fustaia di cedui), a livello di compresa può essere accettato un prelievo maggiore dell'incremento, purché entro la fine del periodo di riferimento per la pianificazione (15-20 anni) si mantenga almeno la biomassa presente all'inizio; anche in tale caso deve essere dimostrato il risparmio generato dall'impegno aggiuntivo di rinuncia ad una quota della ripresa ammessa dalle norme vigenti/pratiche ordinarie (es.: diradamento/taglio di avviamento prelievo 35% a fronte di quanto ammesso dalla normativa vigente; avviamento a fustaia in alternativa a ceduzione). Entro il periodo di impegno (30 anni) ci deve comunque essere anche un effettivo aumento della biomassa presente nel complesso forestale pianificato.

L'entità dei risparmi di prelievo deve comunque essere coerente con il sistema selvicolturale adottato.

In presenza di un PGF approvato la vendita dei crediti in base all'impegno volontario sottoscritto che li genera, come maggiore rilascio di biomassa, può avvenire anche prima di effettuare l'intervento stesso (ex ante), in quanto il piano costituisce a tutti gli effetti un vincolo normativo.

	LA PIANIFICAZIONE SILVO-PASTORALE	
--	-----------------------------------	---

Se il PGF è redatto contestualmente alla certificazione dei crediti deve contenere il confronto delle prescrizioni con le norme selvicolturali generali e con le linee guida, in modo da evidenziare l'addizionalità dell'impegno.

Se il PGF è precedente alla certificazione, costituisce esso stesso una baseline obbligatoria e pertanto ne deve essere redatta ed approvata una variante con impegni aggiuntivi.

In caso di non effettuazione degli interventi a consuntivo del periodo di validità del PGF, o della tempistica di priorità prevista dal medesimo (quinquennio) il credito non si genera e, se già venduto, va restituito.


E' preferibile che la superficie del progetto forestale idoneo a generare crediti coincida con la superficie soggetta a pianificazione; tuttavia non si esclude che anche una sola compresa del PGF possa generare crediti, mentre altre possono seguire opzioni diverse (BAU-baseline ordinaria, o gestione secondo vincoli speciali come protezione diretta e conservazione biodiversità) e non essere quindi interessate dal Documento di Progetto (DDP) sottoposto alla certificazione a tale fine. Tuttavia occorre prestare attenzione al rischio "leakage" di questo approccio, con l'eventuale concentrazione di accumuli addizionali in una compresa e la riduzione in un'altra; per questo gli impegni aggiuntivi non possono essere previsti solo su singole particelle forestali, ma almeno su intere comprese.

Il monitoraggio dell'effetto della gestione è possibile, oltre che in sede di revisione del PGF, anche con parcelle permanenti dimostrative realizzate al momento dell'intervento e soggette a periodici rilievi, previste dal DDP. In ogni caso il DDP deve anche prevedere il monitoraggio a valle del "crediting period".

Oltre al rilievo accurato della biomassa presente è fondamentale definire in modo quantitativo adeguato gli alberi campione, per misurare in modo oggettivo gli incrementi legnosi annui, così da potere rappresentare il ritmo di accrescimento e l'entità della biomassa per ciascuna Categoria forestale ed eventuale livello di fertilità.

## 5.2 PGF in Aree Protette o siti Natura2000

Per le Aree protette (Parchi, riserve naturali) e i siti della rete Natura 2000 con ambienti boschivi, la pianificazione forestale operativa può essere trattata con il Piano dell'area protetta o con il Piano di gestione del sito (PdG). Questi elaborati possono essere assimilati a uno "Strumento equivalente" al PGF se ne hanno le caratteristiche.

	LA PIANIFICAZIONE SILVO-PASTORALE	
--	-----------------------------------	---


In presenza di superfici forestali significative con potenzialità di gestione attiva, in particolare se di proprietà o disponibilità pubblica, è possibile redigere un piano forestale specifico per l'area tutelata, con maggiore dettaglio operativo e avente caratteristiche di PGF, per iniziativa dei soggetti gestori. Il PGF in questi contesti deve contenere approfondimenti mirati sulle componenti dell'ecosistema d'interesse conservazionistico (habitat e specie per i quali l'area protetta o il sito sono stati designati, per Natura 2000 indicate nel Formulario standard) correlate ed influenzate dalla gestione forestale, tenendo conto delle priorità istituzionali di protezione/conservazione, di cui alle Direttive 92/43/CEE (c.d. Habitat - DH) e 2009/147/CE (c.d. Uccelli- DU), per le ZSC MdC sito specifiche e trasversali in DGR 916/2024, ZPS Mont Avic e Mont Emilius DGR 3061/2011, Siti ZSC/ZPS DGR 916/2024 e DGR 1087/2008.

Ove già non vi siano tali strumenti forestali di dettaglio anche i proprietari boschivi possono promuovere dei PGF relativi al proprio patrimonio forestale; questi per la parte inclusa nell'area tutelata devono essere coerenti con i piani sopra richiamati e con le specifiche norme vigenti.

Nei siti della rete Natura 2000 (Zone Speciali di Conservazione ZSC, Zone di protezione speciale ZPS), cui afferiscono anche la gran parte delle aree naturali protette regionali, le prescrizioni e gli orientamenti del PGF devono essere coerenti con le prescrizioni e gli indirizzi del Piano di Gestione e delle Misure sito-specifiche (laddove approvati), delle MdC per la tutela dei siti della Rete Natura 2000 della Valle d'Aosta (per le ZSC MdC sito specifiche e trasversali in DGR 916/2024, ZPS Mont Avic e Mont Emilius DGR 3061/2011, Siti ZSC/ZPS DGR 916/2024 e DGR 1087/2008).

Per i **PGF che non sono d'iniziativa del soggetto gestore** l'analisi conoscitiva degli oggetti di tutela (habitat e specie), della loro presenza e ubicazione e delle priorità di conservazione **viene assunta dai documenti ufficiali** europei, nazionali e regionali e dagli studi disponibili, in particolare: Scheda descrittiva del Sito Natura 2000 (Formulario standard), quadro normativo, MdC sito-specifiche e trasversali, eventuali studi per il Piano di gestione o promossi e messi a disposizione dal Soggetto gestore del sito.

I Decreti ministeriali (DM) attuativi delle Direttive contengono gli elenchi degli habitat d'interesse comunitario, individuati a livello europeo dal "Interpretation manual of european union habitats", tra cui numerosi sono forestali, delle specie animali e vegetali d'interesse comunitario, nonché di quelli prioritari per la conservazione, periodicamente aggiornati. Il D.M. Ambiente 3/09/2002 contiene le "Linee Guida per la gestione dei Siti Natura 2000".

	LA PIANIFICAZIONE SILVO-PASTORALE	
--	-----------------------------------	---

Ove il PGF non sia espressamente redatto per la conservazione di ambienti e specie tutelati, di regola non sono previste ulteriori indagini specifiche oltre al quadro conoscitivo sopra delineato e ad altri documenti eventualmente messi a disposizione da parte del Soggetto gestore. In tal caso il PGF, risultando privo di approfondimenti, non potrà costituire stralcio del PdG del sito.

Ove ritenuto necessario possono essere proposte eventuali deroghe a specifici punti delle MdC, le quali devono essere dettagliatamente argomentate e valutate nella loro possibile incidenza; comunque non possono essere ammesse deroghe ai criteri minimi uniformi nazionali (DM 17 ottobre 2007) che costituiscono la base delle MdC.


All'interno dei siti Natura 2000, qualora il PGF preveda la realizzazione di nuove infrastrutture (viabilità, piazzole ecc.), i progetti attuativi di tali interventi dovranno comunque essere sottoposti alla procedura di valutazione d'incidenza.

In generale si suggerisce di prevedere esplicitamente nella relazione del PGF che in fase attuativa degli interventi previsti si effettui un **sopralluogo congiunto tra Soggetto/tecnico gestore del PGF e Soggetto gestore del sito**, per concordare aspetti contingenti non affrontabili in sede di valutazione del PGF, in quanto legati al singolo lotto e annualità, quali: presenza di siti riproduttivi mutevoli di fauna d'interesse conservazionistico o di stazioni di flora tutelate che necessitino di modulare periodo/annualità d'intervento ad hoc; vie di esbosco adottate; alberi da conservare a tempo indefinito (vivi con microhabitat, necromassa).

Per le Aree naturali protette al di fuori della Rete Natura 2000 si rimanda alla concertazione con il Soggetto gestore, che in sede di istruttoria deve esprimere il parere di conformità del PGF agli obiettivi e agli strumenti di pianificazione dell'area protetta.

### 5.3 Piano di approvvigionamento di biomasse a fini energetici

La Regione Autonoma Valle d'Aosta, nell'ambito del quadro normativo delineato a livello comunitario e nazionale, ha definito, con LR 13/2015 Disposizioni per l'adempimento degli obblighi della Regione autonoma Valle d'Aosta derivanti dall'appartenenza dell'Italia all'Unione europea", la disciplina per le procedure amministrative per la costruzione, il rifacimento, la riattivazione, la modifica, il potenziamento e l'esercizio degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili, nonché per le opere e le infrastrutture connesse.

	LA PIANIFICAZIONE SILVO-PASTORALE	
--	-----------------------------------	---

Il PA è lo strumento operativo con il quale si definiscono il bacino di approvvigionamento, le caratteristiche del combustibile necessario e la provenienza delle biomasse, in funzione delle diverse filiere locali, i quantitativi necessari ed i flussi del combustibile, a seconda delle modalità di raccolta, trattamento e stoccaggio, ed infine l'organizzazione della raccolta, in relazione agli attori coinvolti e alle caratteristiche contrattuali adottate per la fornitura. Esso è da considerarsi un modulo allegato al PGF, qualora si reputi necessario redigerlo.

Il PA deve comprendere anche le numerose fonti di biomasse di origine non forestale e, per quelle forestali, si collega necessariamente ad uno strumento di gestione forestale, preesistente od opportunamente redatto contestualmente al PA.

Il PGF deve fornire il calcolo della disponibilità legnosa potenziale sulla base degli indici di prelievo associati ai diversi interventi selvicolturali previsti per le diverse categorie forestali, indicando in particolar modo la ripartizione assortimentale del materiale legnoso retraibile con particolare attenzione agli assortimenti orientati alla triturazione.

Un aspetto rilevante da tenere presente nella redazione di PGF associati a PA è la definizione delle priorità d'intervento, da effettuare su base annuale, essendo il PA orientato a fornire un quantitativo adeguato e possibilmente costante degli assortimenti richiesti al centro di consumo delle biomasse. In proposito un utile strumento da prevedere è la Carta delle disponibilità reali e dei costi di produzione delle biomasse, basata su un'analisi dettagliata anche a livello di logistica di cantiere, definendo tipologia di mezzi impiegabili per la raccolta nelle diverse particelle, distanze dal centro di conferimento, costo di utilizzazione per i diversi tipi d'intervento e specie. Questa consente di delineare un quadro economico di PGF dettagliato e di distribuire le fonti di approvvigionamento in modo da renderle adeguate per quantità, qualità e prezzo unitario medio, definendo anche le soglie di quotazione che rendono conveniente o meno un intervento selvicolturale.

## 6 CERTIFICAZIONE DELLA GESTIONE FORESTALE SOSTENIBILE E DEI SERVIZI ECOSISTEMICI

### 6.1 Gestione forestale sostenibile

Il concetto di gestione forestale sostenibile (PEFC) o responsabile (FSC) nasce ai primi anni '90 del secolo scorso in nord America e nord Europa, con l'obiettivo di conciliare gli aspetti produttivi diretti con la tutela dell'ambiente naturale, portare vantaggi reali a popolazioni, comunità locali, lavoratori e assicurare efficienza in termini economici.

La gestione forestale sostenibile deve salvaguardare la quantità e la qualità delle risorse forestali nel medio e nel lungo periodo, bilanciando le utilizzazioni col tasso d'incremento e preferendo tecniche che minimizzino gli impatti diretti e indiretti sulle risorse forestali, idriche e del suolo.


Per valutare se un determinato tipo di gestione forestale è sostenibile/responsabile/rispettosa degli obiettivi generali sopraindicati, sono nati diversi schemi di certificazione, di iniziativa governativa, di imprese del mondo del legno o di organizzazioni non governative. Tutti i sistemi di certificazione si pongono l'obiettivo di verificare attraverso parametri oggettivi e monitoraggio se la gestione forestale rispetta determinati principi e criteri ritenuti significativi, misurabili e monitorabili nel tempo.

I due più diffusi schemi di certificazione forestale sono quelli del Forest Stewardship Council (FSC) e del Programme for Endorsement of Forest Certification schemes (PEFC), entrambi derivanti dal "Processo pan-europeo" per gli aspetti di Gestione Forestale Sostenibile (<http://www.foresteurope.org/>).

Altri schemi di certificazione forestale nazionale sono: CETFOR ([www.cetfor.org](http://www.cetfor.org)) e Canadian Standard Association - CSA ([www.certifiedwood.csa.ca](http://www.certifiedwood.csa.ca)) che fanno riferimento al "Processo di Montreal"; Indonesian Eco-labelling Foundation - LEI ([www.lei.or.id](http://www.lei.or.id)) e Malaysian Timber Certification Council - MTCC ([www.mtcc.com.my](http://www.mtcc.com.my)), che fanno riferimento all'Internacional Tropical Timber Regulation (<http://www.itto.int/>); CETFOAR, Argentina.

I Principi e Criteri FSC, i Criteri e le Linee guida PEFC descrivono gli elementi essenziali o le regole per una gestione forestale rispettosa dal punto di vista ambientale, benefica a livello sociale ed economicamente efficace.

Secondo lo schema FSC, tutti i dieci principi e criteri devono essere applicati in qualsiasi unità di gestione forestale prima che questa possa ricevere la certificazione FSC. I Principi e Criteri sono validi in tutti i tipi di foresta e in tutti i territori all'interno dell'area di

	LA PIANIFICAZIONE SILVO-PASTORALE	
--	-----------------------------------	---

gestione, e quindi inclusi nello scopo della certificazione. Per poter interpretare correttamente i singoli criteri esistono indicatori internazionali e nazionali, o validi per ambiti geografici.

Secondo lo schema PEFC ogni criterio può racchiudere le linee guida per la pianificazione della gestione forestale e per la pratica della gestione forestale; a loro volta le linee guida ove presenti sono requisiti obbligatori da rispettare.

Gli indicatori possono essere obbligatori o informativi, e per ogni indicatore sono previsti: parametri di misura, soglia di criticità, ambito di miglioramento, fonte di informazione e di rilevamento.

La presenza di un piano forestale dettagliato (PGF) è condizione necessaria, anche se non sufficiente, per avviare l'iter di certificazione forestale.



La tabella seguente riporta, per ogni capitolo del PGF, quali Principi e Criteri (FSC) e Criteri e Linee guida (PEFC) devono essere trattati in modo che il medesimo possa costituire parte del Manuale di gestione forestale da redigere ai fini della certificazione. Ove necessario i capitoli dei PGF possono essere articolati in sottocapitoli, a parità di contenuti, per meglio evidenziare dove sono presentate le informazioni necessarie per la certificazione.

Tabella di corrispondenza fra capitoli PGF e Principi/Criteri o Linee guida con gli standard di certificazione forestale FSC® e PEFC®



Capitoli PGF	FSC <sup>6</sup>		PEFC <sup>7</sup>	
	Principi	Criteri	Criteri	Linee guida
Quadro di sintesi	1 - 7	1.3 - 1.5 - 7.1		
Introduzione	1 - 2 - 7	1.1 - 1.5 - 2.1 - 7.2	1	1.3
Ubicazione, confini,	3 - 5	3.3 - 5.5 - 7.1	2	2.1

<sup>6</sup> <https://it.fsc.org/> - <https://ic.fsc.org/principles-and-criteria.34.htm>

<sup>7</sup> <http://www.pefc.it/>

	LA PIANIFICAZIONE SILVO-PASTORALE	 
--	-----------------------------------	---

Capitoli PGF	FSC <sup>6</sup>		PEFC <sup>7</sup>	
	Principi	Criteri	Criteri	Linee guida
estensione				
Caratteristiche stazionali	6 - 7 - 8 - 9	6.4 - 7.1 - 8.1 - 9.1	3	3.1
Descrizione evolutivo-culturale dei boschi	6 - 7 - 8 - 9	6.4 - 7.1 - 8.1 - 9.1	3	3.1
Avversità e interazioni	5 - 6	5.5 - 6.8 - 6.9	1 - 2 - 4 - 5 - 6	1.2 - 2.1 - 2.3 - 4.4
Biodiversità e sostenibilità	1 - 3 - 6 - 9	1.3 - 3.1 - 5.5 - 5.6 - 6.2 - 6.4 - 6.9 - 6.10 - 9.1	1 - 2 - 3 - 4	1.2 - 2.1 - 2.2 - 3.1 - 4.1 - 4.4
Gestione passata	2 - 3 - 5 - 6 - 8	2.1 - 2.2 - 3.3 - 5.2 - 5.6 - 6.1 - 6.9 - 8.4	1 - 2 - 3 - 4	1.3 - 2.1 - 3.1 - 3.4 - 4.1 - 4.5
Vincoli e zonazioni	1 - 3 - 6 - 9	1.1 - 1.3 - 3.3 - 6.2 - 9.1	1 - 4 - 5	1.2 - 1.3 - 4.4
Destinazioni e compartimentazioni	2 - 3 - 5 - 6 - 9	1.3 - 1.5 - 2.1 - 3.2 - 5.1 - 5.2 - 5.5 - 6.4 - 6.10 - 9.1	1 - 3 - 5	1.2 - 1.3 - 3.1 - 3.2
Interventi	1 - 3 - 5 - 6 - 7 - 9	1.6 - 3.2 - 5.1 - 5.2 - 5.4 - 5.5 - 6.3 - 6.4 - 6.9 - 6.10 - 7.1 - 9.1	1 - 2 - 3 - 5	1.3 - 2.2 - 3.1 - 3.2 - 3.3
Normativa di piano	1 - 2 - 3 - 5 - 6 - 9	1.1 - 1.3 - 1.5 - 2.1 - 3.1 - 3.3 - 5.5 - 6.3 - 6.4 - 6.6 - 6.9 - 7.2 - 9.1 - 9.3	1 - 2 - 4 - 5	1.3 - 2.1 - 2.2 - 2.3 - 3.2 - 4.1 - 4.2 - 4.4
Viabilità e sistemi di	1 - 2 - 5	1.1 - 2.1 - 5.1 - 5.2	4 - 5	4.4

	LA PIANIFICAZIONE SILVO-PASTORALE	 
--	-----------------------------------	---

Capitoli PGF	FSC <sup>6</sup>		PEFC <sup>7</sup>	
	Principi	Criteri	Criteri	Linee guida
esbosco				
Attuazione Piano antincendi	1	1.1	4	4.4
Programma interventi e quadro economico	5 - 6	1.5 - 5.1 - 5.4 - 5.6 - 6.1 - 6.3	3 - 4	3.1 - 4.4
Allegati				
Carta forestale e dei tipi strutturali	6 - 7	7.1	1	1.1
Carta compartimentazioni	2 - 3 - 6 - 7 - 9	1.3 - 1.5 - 2.1 - 3.3 - 6.4 - 6.10 - 7.1 - 9.1 - 9.2		
Carta interventi	5 - 6 - 9	1.5 - 5.1 - 6.3 - 6.9 - 6.10 - 9.1 - 9.2	3 - 4 - 5	3.1
Descrizioni particellari	5 - 6 - 7 - 9	1.5 - 5.1 - 5.3 - 5.5 - 6.1 - 6.2 - 6.3 - 6.10 - 7.1 - 9.1	2 - 3	2.1 - 3.2
Registro interventi ed eventi	2 - 6 - 8 - 9	1.5 - 6.1 - 6.3 - 8.1 - 9.4	2 - 3	2.1 - 3.2

Per entrambi gli schemi è necessario implementare un insieme di documenti aggiuntivi riguardanti i seguenti aspetti, contenuti in un Sistema documentale (FSC®) o Manuale di GF (PEFC), organizzato in documenti di registrazione, di supporto e procedure:

- rispetto della legislazione vigente in materia forestale, di diritti del lavoro in aderenza ai protocolli ILO (<https://www.ilo.org/global/lang--en/index.htm>), salute e sicurezza dei luoghi di lavoro, ecc... :
- politica della gestione forestale e documento di adesione e rispetto dei principi FSC® o PEFC;

- c) evidenze fiscali ed amministrative (pagamento tributi, DURC, buste paga, competenze tecniche/patentini lavoratori, certificato corsi di formazione, ecc...), verbali dei consigli di amministrazione per società, evidenza del rispetto delle norme anti-corruzione se proprietà pubbliche, ecc...;
- d) organigramma e mansioni dei lavoratori;
- e) diritti di proprietà e di uso della terra (visure catastali ed ipotecarie, contratti di affitto, ecc);
- f) rapporti con altri strumenti di pianificazione sovraordinata;
- g) controversie e reclami;
- h) elenco portatori d'interesse e procedure per il loro coinvolgimento nella gestione forestale;
- i) gestione dei rapporti con terzisti (registro terzisti/fornitori e procedure per la loro di valutazione);
- j) procedura di uso dei marchi o logo;
- k) predisporre strumenti per rendere pubblici i risultati della gestione forestale e delle verifiche ispettive.

Di seguito si riportano i contenuti che devono essere aggiunti al PGF per poter avviare la procedura di verifica ispettiva per la certificazione forestale secondo gli standard FSC® e PEFC.

### **Forest Stewardship Council – FSC®**

Il quadro normativo FSC® di riferimento per la certificazione della gestione forestale è il seguente:

Standard nazionale di gestione forestale: FSC-SDT-ITA-01 (in fase di revisione)


Standard di gestione forestale di gruppo: FSC-SDT-30-005

Uso dei marchi: FSC-SDT-50-001

Criteri di ammissibilità per SLIMF: FSC-SDT-01-003


Servizi Ecosistemici: FSC-PRO-30-006 e FSC-GUI-30-006

In tutti i casi è sempre necessario verificare sul sito <https://it.fsc.org/it-it> la versione più aggiornata disponibile dei documenti, in modo da utilizzare standard, procedure e guide in vigore al momento della redazione del PGF o di quando si intende avviare il processo di certificazione.

	LA PIANIFICAZIONE SILVO-PASTORALE	
--	-----------------------------------	---

Secondo lo standard FSC® è necessario implementare un "Sistema documentale FSC"; il Sistema documentale FSC è un archivio che permette di raccogliere le evidenze che descrivono, giustificano e regolano le attività di gestione condotte dall'Organizzazione (gestore forestale) e che rispondono ai requisiti previsti dallo standard di riferimento. In particolar modo, oltre ai documenti/procedure di cui ai punti da a) a k), è necessario elaborare quanto segue:

- a) Analisi dei Valori Ambientali presenti ed una valutazione degli impatti della gestione su di essi attraverso un monitoraggio a cadenza da definire caso per caso in relazione alla scala e intensità del rischio. Esempi di valori ambientali: habitat presenti, emergenze storico-culturali-paesaggistiche, habitat non forestali interclusi (aree umide, fontanili, canali irrigui) sistemi agro-silvo-pastorali, ecc..
- b) Individuazione degli Alti valori di Conservazione - *High Conservation Values* (HCV) (<https://www.hcvnetwork.org/>), secondo la seguente classificazione e il loro monitoraggio:
  - HCV 1 – Diversità di specie. Le concentrazioni di diversità biologica, incluse le specie endemiche e le specie rare, minacciate e in pericolo di estinzione, significative a livello mondiale, regionale e nazionale.
  - HCV 2 – Ecosistemi e mosaici a livello di paesaggio. Paesaggi forestali intatti e ampi ecosistemi e mosaici di ecosistemi a livello di paesaggio che sono significativi a livello globale, regionale e nazionale e che contengono popolazioni vitali della maggior parte delle specie naturalmente presenti secondo modelli naturali di distribuzione e densità.
  - HCV 3 – Ecosistemi e habitat. Ecosistemi, habitat e rifugi rari, minacciati o in pericolo di estinzione. HCV 4 – Servizi ecosistemici critici. Servizi ecosistemici di base in situazioni critiche, inclusi la protezione di bacini idrici e il controllo dell'erosione di suoli e versanti vulnerabili.
  - HCV 5 – Fabbisogni della comunità. Siti e risorse fondamentali per il soddisfacimento delle necessità di base di comunità locali (per il sostentamento, la salute, la nutrizione, l'acqua, etc.) individuati attraverso il coinvolgimento di tali comunità.
  - HCV 6 – Valori culturali. Siti, risorse, habitat e paesaggi di rilevanza culturale, archeologica o storica, globale o nazionale, e/o di fondamentale importanza culturale, ecologica, economica o religiosa/sacra per le culture tradizionali

	LA PIANIFICAZIONE SILVO-PASTORALE	
--	-----------------------------------	---

delle comunità locali, identificate attraverso il coinvolgimento di tali comunità locali.

- c) Una valutazione dei benefici derivanti dalla foresta
- d) La definizione di monitoraggi per valutare l'impatto della gestione forestale da definire caso per caso in relazione alla scala e intensità del rischio.
- e) L'individuazione di aree rappresentative da conservare/ripristinare in quanto esemplificative della vegetazione naturalmente presente.
- f) Nel caso in cui sia presente la dimostrazione degli impatti sui servizi ecosistemici è necessario seguire le procedure contenute nei documenti normativi sopraindicati.

### **Programme for the Endorsement of Forest Certification Scheme – PEFC®**

Il quadro normativo PEFC di riferimento è il seguente:

Descrizione dello schema PEFC Italia: ITA 1000-2015 (attualmente in fase di revisione)

Criteri e indicatori per la certificazione individuale e di gruppo di GFS: IT 1001-1-2015 e ITA 1001-2 2015

Uso logo: PEFC ITA 1002:2020

Servizi ecosistemici: PEFC ITA 1001-SE:2021 V0.3 (in fase di redazione e approvazione)

In tutti i casi è sempre necessario verificare sul sito <https://pefc.it/> per utilizzare gli standard, procedure e guide in vigore al momento della redazione del PGF o di quando si intende avviare il processo di certificazione.

Secondo lo standard PEFC è necessario implementare il "Manuale di GF", con annesse procedure; oltre ai documenti/procedure sopra elencati, il Manuale di GF deve contenere:

- a) Programma di Miglioramento di GFS relativo a quegli indicatori che sono migliorabili nel periodo di validità del certificato;
- b) programma e gestione dei controlli interni;
- c) per ogni indicatore definizione del parametro di misura, della soglia di criticità, l'ambito di miglioramento e la fonte d'informazione;
- d) nel caso in cui sia presente la certificazione dei servizi ecosistemici è necessario seguire le procedure contenute nei documenti normativi corrispondenti.

## 6.2 Servizi ecosistemici

I Servizi ecosistemici (di seguito SE) sono “definibili anche come flussi di materiali, energia ed informazioni generati dallo stock di capitale naturale” (Costanza et al., 1997), sono classificati dal Millenium Ecosystem Assessment (MEA) in quattro macro-categorie, tutte di vitale importanza per il benessere e la salute dell'uomo, di seguito descritti.

**Servizi di approvvigionamento:** gli ecosistemi forniscono una grande varietà di beni di consumo, dal cibo alle materie prime (legno da opera), risorse energetiche (legna da ardere, carbone vegetale, ecc.), materiale genetico, materiale biomedicale naturale (principi attivi utilizzati in medicina) ecc... Riguardo al tema delle risorse genetiche forestali, per esempio il Protocollo di Nagoya, adottato nell'ambito della Convenzione sulla Diversità Biologica (Convention on Biological Diversity), regola l'accesso alle risorse genetiche e la condivisione equa dei vantaggi derivanti dal loro utilizzo.

**Servizi di regolazione:** si esplicano nella regolazione dei processi fisici, ecologici e biologici fondamentali per garantire l'integrità degli ecosistemi. Tali funzioni di regolazione forniscono servizi più o meno diretti alla società, che includono:

- mantenimento della qualità dell'aria;
- regolazione/mitigazione climatica, sia a larga che a piccola scala;
- ciclo dell'acqua, regolando l'assorbimento idrico e la ricarica delle falde acquifere;
- qualità delle acque;
- controllo dell'erosione del suolo;
- funzione di protezione diretta esercitata dalle foreste;
- controllo delle patologie ambientali;
- impollinazione.

**Servizi socio-culturali:** gli ecosistemi forniscono benefici immateriali alla società, offrendo le condizioni naturali per l'arricchimento spirituale, lo sviluppo della conoscenza, la riflessione, il turismo quali:

- mantenimento diversità culturali e del paesaggio;
- conoscenza sistemi agro-silvo-pastorali tradizionali;
- arricchimento spirituale;
- ecoturismo;
- relazioni sociali.

**Servizi di supporto:** sono servizi di base necessari e propedeutici allo svolgimento degli altri SE. Questi SE differiscono dalle altre categorie in quanto il loro impatto

sulla collettività si esplica generalmente in modo indiretto e in un arco temporale piuttosto lungo, mentre i cambiamenti nelle altre categorie hanno ripercussioni relativamente dirette a breve termine sulle persone. Ad esempio, gli umani non usano direttamente i servizi di formazione del suolo, sebbene i cambiamenti in questo influenzano indirettamente le persone ad esempio attraverso l'impatto sul servizio di approvvigionamento della produzione alimentare. Fra i servizi di supporto vi sono, in particolare:

- produzione di ossigeno;
- regolazione del clima;
- regolazione del ciclo dei nutrienti;
- conservazione degli habitat, nel mantenimento della biodiversità.

È da precisare che alcuni servizi, come il controllo dell'erosione o la protezione del territorio, possono essere classificati sia come servizi di supporto che di regolazione, a seconda della scala temporale e dell'immediatezza del loro impatto sulle persone. La diversità biologica è un SE di supporto, trasversale e presente in quelli di regolazione e si approvvigionamento.

La tabella seguente un quadro sinottico fra classificazione MEA e i SE certificati da FSC e PEFC

MEA	FSC	PEFC
	FSC-PRO-30-006 e FSC-GUI-30-006	PEFC ITA 1001-SE:2021
Approvvigionamento		
Regolazione	stoccaggio e sequestro di carbonio	carbonio forestale: stoccaggio, assorbimento e non emissione
	servizi di bacino idrico	
	conservazione del suolo	
Socio-culturali	ricreazione	funzioni turistico-ricreative: idoneità al benessere forestale
Supporto	conservazione della biodiversità	tutela della biodiversità