

“INDICAZIONI TECNICO-METODOLOGICHE PER LA REDAZIONE DEI PIANI FORESTALI AZIENDALI – PFA”

ai sensi L.r. n. 4/2009 art. 11 c. 2

**Regione Piemonte
Direzione Opere pubbliche, Difesa del suolo, Montagna, Foreste,
Protezione civile, Trasporti e Logistica
Settore Foreste
C.so Stati Uniti, 21 – 10128 Torino**

A CURA DI:

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

Corso Casale, 476 - 10132 Torino

ipla@ipla.org - www.ipla.org

con la collaborazione di:

Consorzio Forestale Alta Valle Susa

Università di Torino - DISAFA

INDICE

1. CARATTERISTICHE DEL PIANO FORESTALE AZIENDALE	4
2. DOCUMENTI DI BASE DA UTILIZZARE PER I PFA	5
3. ELABORATI DI PIANO.....	7
3.1 METODOLOGIA E CONTENUTI DELLA RELAZIONE TECNICA.....	7
Copertina	7
Quadro di sintesi	7
Introduzione	7
Ubicazione, confini e proprietà.....	8
Caratteristiche stazionali	8
Avversità e interazioni con altre componenti/attività	8
Biodiversità e sostenibilità	8
Gestione passata.....	9
Vincoli e zonazioni territoriali esistenti	9
3.2 COMPARTIMENTAZIONE	11
Destinazioni	11
Classi di compartimentazione	12
Delimitazione particellare	13
Aspetti silvo-pastorali.....	14
3.3 RILIEVI DENDROMETRICI	15
Come fare la stratificazione e perché.....	15
Campionamento.....	16
3.4 DESCRIZIONE EVOLUTIVO CULTURALE DEI BOSCHI	19
3.5 INTERVENTI E NORME GESTIONALI	19
3.6 VIABILITÀ E SISTEMI DI ESBOSCO.....	21
3.7 ATTUAZIONE DEL PIANO REGIONALE PER LA PROTEZIONE DAGLI INCENDI BOSCHIVI.....	21
3.8 PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI E QUADRO ECONOMICO	22
4. APPROFONDIMENTI PER CASI PARTICOLARI DI PIANIFICAZIONE	24
4.1 PIANO DI APPROVVIGIONAMENTO DI BIOMASSE.....	24
4.2 VALORIZZAZIONE VOLONTARIA DEI CREDITI DI CARBONIO	25
4.3 PFA IN AREE PROTETTE O SITI NATURA2000.....	26
4.4 PIANI DI GESTIONE DELLA VEGETAZIONE IN FASCE FLUVIALI	29
4.5 CERTIFICAZIONE DELLA GESTIONE FORESTALE SOSTENIBILE (FSC, PEFC)	31
4.6 PFA PER PRODOTTI NON LEGNOSI DEL BOSCO	33
5. ALLEGATI DEL PIANO	34
5.1 CARTOGRAFIE.....	34
5.2 DESCRIZIONE PARTICELLARE.....	34
5.3 REGISTRO DEGLI INTERVENTI E DEGLI EVENTI	35

1. Caratteristiche del Piano Forestale Aziendale

Di seguito si delincono per punti le caratteristiche del PFA, in conformità con le Norme forestali regionali:

- E' lo strumento operativo e normativo per la programmazione degli interventi di gestione del bosco.
- E' da prevedersi per gli ambiti ove la pianificazione dettagliata è utile, in relazione a: estensione della proprietà, presenza di soggetti gestori (es. Consorzi, Associazioni di proprietari, Enti parco), intensità colturale e valenza economica dei prodotti, esigenze di pubblica utilità.
- E' da prevedersi solo in presenza di boschi a potenziale gestione attiva e i rilievi sono da circoscrivere ai popolamenti con previsione di interventi entro il periodo di validità.
- Ha una durata da 10 a 15 anni, con programma degli interventi selvicolturali flessibile su base triennale o quinquennale.
- Interessa una superficie di estensione minima indicativa di almeno 50 ettari boscati con gestione attiva, appartenenti anche a proprietà diverse associate o con unico soggetto gestore; per complessi di estensione inferiori a tale soglia si rientra nell'ambito di applicazione dei progetti di taglio pluriennali previsti dal Regolamento forestale.
- E' funzionalmente collegato allo studio PFT dell'area in cui insiste, da cui mutua ed approfondisce le conoscenze di base.
- E' un elaborato modulare che comprende una parte generale ed una speciale da attivarsi in presenza di condizioni particolari, tra le quali: piano di approvvigionamento energetico, valorizzazione dei crediti di carbonio, Aree Protette o siti Natura2000, fasce fluviali, Certificazione della Gestione Forestale Sostenibile (FSC, PEFC), sistemi silvo-pastorali, prodotti non legnosi.
- In presenza di boschi da seme, il PFA integra al proprio interno il disciplinare di gestione e raccolta del materiale di propagazione conformemente alle norme vigenti.
- Ove richiesto dalla committenza nel PFA 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 PFA una volta approvato.

2. Documenti di base da utilizzare per i PFA

La base cartografica di riferimento per la Regione Piemonte è quella derivata dalla **Base Dati Territoriale di Riferimento degli Enti (BDTRE)**, resa disponibile sotto forma di servizi, dataset vettoriali e raster. I dati cartografici sono disponibili su:

www.geoportale.piemonte.it/cms/

La Regione Piemonte possiede conoscenze dettagliate sulla consistenza del proprio patrimonio forestale, costituite dall'inventario e dalle carte tematiche forestali, queste ultime raccolte e integrate nel Sistema Informativo Forestale Regionale (SIFOR) istituito con l'art. 34 della L.r. 4/2009, liberamente consultabile e periodicamente aggiornato:

<http://www.regione.piemonte.it/foreste/it/servizi.html>

<http://www.sistemapiemonte.it/cms/privati/territorio/88-foreste>

Tra **le informazioni contenute nel SIFOR** i tematismi della carta forestale e delle altre coperture del territorio, della carta delle destinazioni funzionali prevalenti e del livello informativo relativo alla viabilità forestale esistente costituiscono parte integrante del Piano Forestale Regionale e **sono lo strumento di supporto preliminare** alla pianificazione di dettaglio dei PFA da utilizzarsi per la redazione di questi ultimi.

Per la caratterizzazione dei popolamenti forestali si rimanda al manuale "I Tipi Forestali del Piemonte" - Regione Piemonte – Blu Edizioni, II Ed., Torino 2008.

Per la definizione e la gestione dei boschi di protezione diretta si rimanda ai manuali:

- "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 le analisi relative alla viabilità forestale si rimanda al manuale "La viabilità agrosilvopastorale: elementi di pianificazione e progettazione". IPLA – Regione Piemonte, Torino 2003.

Tutte le pubblicazioni e i manuali sono disponibili sul database regionale delle pubblicazioni riguardanti l'area tematica foreste:

<http://www.regione.piemonte.it/foreste/it/pubblicazioni.html>

Per l'inquadramento delle priorità di conservazione della biodiversità le basi conoscitive sono costituite da:

- banche dati naturalistiche regionali;

<http://www.sistemapiemonte.it/cms/privati/ambiente-e-energia/servizi/549-banche-dati-naturalistiche>

- norme e cartografie;

<http://www.webgis.csi.it/ssagisfe/accesso.do?nomeIstanza=WebGISParchi>
<http://gis.csi.it/parchi/datigeo.htm>

- schede e formulari standard per i siti Natura 2000;

<http://www.regione.piemonte.it/habiweb/ricercaSic.do>
ftp://ftp.minambiente.it/PNM/Natura2000/TrasmissioneCE_2015/schede_mappe/Piemonte/SIC_schede/
ftp://ftp.minambiente.it/PNM/Natura2000/TrasmissioneCE_2015/schede_mappe/Piemonte/ZPS_schede/

- studi per i piani di gestione delle Aree naturali Protette e dei Siti della Rete Natura 2000;

<http://www.webgis.csi.it/ssagisfe/accesso.do?nomeIstanza=WebGISParchi>

- eventuali altri studi resi disponibili dal soggetto gestore o dalla struttura regionale competente in materia di aree naturali protette.

Definizione e codifica delle variabili

Nell'allegato A "CODICI E PROTOCOLLI PER I PIANI FORESTALI AZIENDALI" sono riportate le definizioni e i codici delle variabili da utilizzare per la cartografia e gli inventari, la cui terminologia deve essere adottata anche nella relazione tecnica.

3. Elaborati di Piano

3.1 Metodologia e contenuti della relazione tecnica

I dati e gli elaborati da predisporre per la redazione dei Piani Forestali Aziendali sono di seguito descritti in ordine logico di redazione; gli elaborati devono essere prodotti in una copia cartacea ed in copia digitale seguendo le specifiche tecniche indicate nell'Allegato A.

La trattazione di ogni capitolo deve essere svolta tramite adeguate tabelle e sintetici commenti; nelle tabelle vanno inserite le denominazioni estese delle variabili, oltre ai relativi codici.

L'indice tipo della relazione è contenuto nell'Allegato A.

Copertina

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

Regione Piemonte - inserire logo ufficiale;

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

PIANO FORESTALE AZIENDALE

Periodo - indicare periodo di validità (es. 2016 -2025), e se si tratta di revisione di piani già esistenti;

tecnico/i forestale/i incaricato/i - indicare nome, cognome, numero e provincia di iscrizione all'albo professionale, anche con timbro

Quadro di sintesi

Inserire le tabelle di sintesi adeguatamente commentate riportanti i dati salienti descrittivi e le prescrizioni del PFA con voci per esteso e codici, riportando almeno: superfici per Categoria/Tipo forestale e classi di compartimentazione, per interventi e priorità, dati dendrocronoauxometrici di riferimento e valutazioni economiche di orientamento articolate per priorità di intervento/Categorie forestali/classi di compartimentazione/assortimento.

Le tabelle da inserire **necessariamente** sono le seguenti, con dati distinti per proprietà:

- Superfici delle categorie forestali e classi di compartimentazione;
- Superfici delle categorie forestali per interventi e priorità;
- Ripresa per assortimenti e priorità.

Introduzione

Individuare le motivazioni della pianificazione di dettaglio, ad esempio per consistenza della proprietà, funzioni attese (produzione, protezione diretta, tutela della biodiversità,

fasce fluviali, certificazione forestale, crediti di carbonio ecc.), continuità gestionale da precedente piano d'assestamento (PAF).

Ubicazione, confini e proprietà

Riportare la descrizione del territorio oggetto di piano, soggetto o meno a gestione attiva, anche con riferimento a eventuali aree già dotate di Piano di Assestamento Forestale (PAF) scaduto e alle coperture non forestali ove opportuno.

I limiti esterni dell'area soggetta a piano devono essere tracciati partendo dalla base catastale. Nel caso il piano interessi più proprietà, in cartografia ed in relazione le tabelle devono essere suddivise a livello di singola proprietà.

Caratteristiche stazionali

Redigere una breve sintesi dei fattori ecologici, mirata ad inquadrare il territorio in esame a partire dai dati dello studio per il Piano Forestale Territoriale (PFT), con gli aggiornamenti disponibili e le opportune specificazioni locali. Indicare i parametri stazionali di riferimento derivati da fonti ufficiali (es. Atlante climatico regionale) o locali che permettono di distinguere i diversi orizzonti vegetazionali attuali e potenziali, evidenziando in particolare i fattori caratterizzanti e condizionanti la vegetazione e lo sviluppo del bosco, in generale e per le diverse categorie forestali. I fattori ecologici ed i climi possono essere opportunamente inquadrati graficamente in modo analogo a quelli presentati nel manuale regionale "Tipi forestali del Piemonte".

Avversità e interazioni con altre componenti/attività

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. 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 disponibili.

Dall'analisi devono derivare i criteri per le scelte gestionali che consentano di ridurre o attenuare gli impatti, le conflittualità ed aumentare le sinergie.

Biodiversità e sostenibilità

Il livello di approfondimento è differenziato nei tre casi seguenti:

- A. Nei PFA 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 PFA (Tipi forestali, tipi strutturali, rilievi dendrometrici) si deve evidenziare, come previsto dal regolamento forestale, la presenza di specie forestali sporadiche o rare, esotiche invasive, di grandi alberi e di necromassa delle specie costruttrici del bosco, 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 ritenuto necessario,

occorre definire specifiche norme integrative per la conservazione della biodiversità, da riportare nel relativo capitolo del PFA.

- B. Ove le proprietà oggetto di PFA rientrano interamente od in parte all'interno di Siti della Rete Natura 2000 o di Aree naturali Protette, questo deve essere in armonia con le Misure di Conservazione.
- C. Quando il PFA è espressamente redatto su iniziativa del Soggetto gestore del Sito RN 2000, esso può costituire stralcio del piano di gestione, limitatamente agli habitat e alle specie di interesse forestale su cui esso insiste e dei quali assicura la conservazione, integrando al suo interno specifiche norme e forme gestionali che garantiscano il raggiungimento degli obiettivi di conservazione degli habitat e delle specie presenti.

Per gli approfondimenti dei casi B e C si rimanda allo specifico paragrafo 4.3.

Gestione passata

Redigere una sintesi degli interventi selvicolturali e sulle infrastrutture effettuati, prendendo in considerazione la documentazione in possesso del proprietario-committente, verificando le segnalazioni di taglio relative alla superficie di PFA registrate nel sistema PRIMPA (attivo dal 2010), gli eventuali contributi pubblici erogati per migliorie boschive e le attività delle Squadre idraulico-forestali regionali, relativi almeno all'ultimo decennio.

In presenza di eventuali Piani d'assestamento (PAF o PFA) scaduti, fare specifico riferimento alle relative previsioni, alla loro effettiva attuazione, agli scostamenti ed alla opportunità di rivederne gli indirizzi.

Vincoli e zonazioni territoriali esistenti

E' necessario prendere atto dei vincoli e delle zonazioni posti in essere da altri strumenti normativi o piani sovraordinati al PFA, quali elementi propedeutici per fissare gli obiettivi gestionali e preliminarmente alla definizione delle classi di compartimentazione, senza poterli modificare. In particolare si dovrà evidenziare quali di essi costituiscono fattori limitanti o condizionanti la gestione forestale proposta.

Per inquadrare e descrivere le eventuali superfici soggette ad usi civici si deve fare riferimento allo specifico attributo della carta catastale del PFA, desunto partendo dallo studio per il PFT verificato con quanto risulta registrato a livello regionale e comunale.

In presenza di Usi civici occorre specificarne la tipologia e allegare il regolamento comunale quando disponibile.

Per presentare in modo omogeneo i dati si deve utilizzare il seguente modello di tabella, da compilarsi per il complesso assestamentale, distinguendo le diverse proprietà fondiarie ove presenti, e ove utile per classi di compartimentazione del PFA.

Tipologia di vincolo	ha	%
Vincolo paesaggistico D.lgs.42/04 (ex. L. 1497/39 e L. 431/85)		
Quota maggiore di 1600 m s.l.m. (o 1200 m per l'Appennino)		
Acque pubbliche		
Usi civici (precisare tipologia/e)		
Specifici Decreti ministeriali		
Aree protette (citare nome ufficiale e legge istitutiva)		
Siti Rete Natura 2000 (citare tipo SIC/ZSC, ZPS e codice)		
Vincolo idrogeologico (R.d.l. 3267/23, L.r. 45/89)		
Fasce fluviali (Piano stralcio del bacino del Po – PAI - PRGC)		
Fascia A		
Fascia B		
Fascia C		

3.2 Compartimentazione

Destinazioni

La definizione delle destinazioni funzionali prevalenti è necessaria per orientare la compartimentazione del PFA, insieme a Categoria forestale e sistema selvicolturale.

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, nonché delle eventuali norme di legge e/o pianificatorie vigenti, anche avvalendosi della carta delle destinazioni contenuta negli studi per i PFT. Le destinazioni non costituiscono un allegato cartografico obbligatorio del PFA ma sono assunte nella definizione della compartimentazione.

Ove esistano destinazioni che necessitano di specifici orientamenti gestionali (protettiva, naturalistica e fruizione pubblica), queste vanno tenute in conto prioritario nella definizione della compartimentazione e della selvicoltura.

L'iter logico-decisionale per la definizione delle destinazioni è definito gerarchicamente secondo l'ordine che segue:

Protettiva diretta

E' definita per i soprassuoli che svolgono un ruolo di protezione diretta di insediamenti, manufatti e vite umane da pericoli naturali (dissesti, caduta di sassi, valanghe, lave torrentizie ecc.), indipendentemente dalla fertilità naturale ed accessibilità del sito. La protezione diretta si differenzia dalla definizione di protezione generale rilevata con gli studi per i PFT e presente nel SIFOR, la quale fa riferimento alla fragilità e vulnerabilità delle aree boscate per condizioni stagionali, anche in assenza di beni protetti. La protezione diretta può quindi essere individuata anche per boschi che nel PFT hanno altre destinazioni ed è gerarchicamente prevalente su tutte. Per la delimitazione dei boschi a protezione diretta rimanda alla metodologia messa a punto nella specifica manualistica regionale.

Naturalistica

E' da adottarsi per i soprassuoli forestali compresi in istituti di tutela ambientale quali siti della Rete Natura 2000 e altre Aree naturali protette (Parchi e Riserve naturali), nonché ove opportuno nell'ambito della Rete ecologica regionale (Zone naturali di salvaguardia, Aree contigue dei Parchi naturali ecc.) e per le eventuali altre aree che rivestono particolare importanza a livello locale in relazione a: composizione, estensione, ubicazione, presenza di specie d'interesse conservazionistico, complessità e fragilità degli ecosistemi. In tali aree non sono da escludersi interventi selvicolturali ordinari, anzi questi possono essere necessari per il mantenimento o miglioramento dell'habitat, a prescindere dal loro bilancio economico; solo nelle zone destinate a riserve integrali, o particolari siti all'interno di istituti di tutela, non saranno in genere previsti interventi.

Fruizione

E' da adottarsi per le aree ad alta frequentazione turistico-ricreativa, in genere di proprietà pubblica ed espressamente destinate a tale scopo, in cui prevale la funzione sociale del bosco.

Evoluzione libera senza specifica destinazione

E' da adottarsi per boschi in cui non si evidenzia alcuna valenza specifica tra quelle sopra indicate, soprattutto per le limitazioni stagionali, né si prevede alcuna possibilità od opportunità di gestione attiva a tempo indeterminato.

Produttiva

Da assegnarsi ai soprassuoli con buona attitudine naturale produttiva di legno ed eventuali altri prodotti, adeguatamente serviti per l'accesso e l'esbosco, che non presentano particolare rilevanza protettiva o naturalistica e che non svolgono in maniera prevalente altre funzioni pubbliche.

Produttiva e protettiva

E' la destinazione che prevale nei boschi montani e collinari, generalmente sottoposti a vincolo idrogeologico e con rilevanza paesaggistica, in stazioni con buone o medie potenzialità produttive di legname, le cui condizioni di accessibilità non sono particolarmente difficili.

Classi di compartimentazione

La definizione della Compartimentazione costituisce la suddivisione del complesso in classi omogenee (comprese), articolate in unità gestionali (particelle forestali o singoli popolamenti).

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

La compartimentazione deve essere strutturata nelle sue linee generali prima dei rilievi e propedeuticamente al piano di campionamento, basandosi sulle preconoscenze, derivate per lo meno dallo studio per il PFT, e sulle aspettative della committenza; in seguito alle elaborazioni dei dati dendroauxometrici e cartografici essa potrà essere affinata.

Il sistema selvicolturale è determinato dal tipo strutturale e dagli interventi selvicolturali potenzialmente applicabili ad esso (es. ceduo adulto, mantenibile o avviabile a fustaia; ceduo invecchiato da avviare a fustaia; bosco a governo misto con prevalenza di ceduo, da mantenere tale o riequilibrare arricchendo la componente a fustaia; fustaia disetanea a prevalenza di diametri medi e grandi da equilibrare). 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 libera**, basata sui criteri multipli concatenabili indicandone almeno due tra i seguenti:

- 1) composizione specifica (Categoria, eventualmente Tipo forestale);
- 2) destinazione funzionale prevalente dettagliata secondo gli obiettivi aziendali;
- 3) gestione prevista.

Es.: faggete a destinazione naturalistica in conversione attiva; rimboschimenti di protezione diretta da rinaturalizzare; castagneti produttivi da governare a ceduo; lariceti monopiani produttivo-protettivi.

Per i complessi in cui **non si prevede una gestione attiva a tempo indeterminato**, allo scopo di presentare comunque un quadro completo dei boschi oggetto di PFA, è opportuno costituire una specifica classe di compartimentazione, anche non omogenea per Categoria forestale e tipo strutturale, denominabile "superfici forestali in evoluzione libera", la quale **è esclusa da ulteriori rilievi o indagini**.

Per ciascuna classe di compartimentazione è necessario redigere una sintesi di caratteristiche, obiettivi e interventi, compilando e commentando una scheda/prospetto riepilogativa e inserendo, ove utile, curve ipsometriche, tavole di cubatura adottate, elenco particelle incluse, ecc..

Delimitazione particellare

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 quindi senso pratico suddividere i boschi della classe ad evoluzione libera.

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

Le delimitazioni devono rispettare i confini di proprietà, singola o associata; qualora la delimitazione non segua evidenti linee fisiografiche, è necessario provvedere al rilievo tramite strumentazione GPS.

Le **particelle forestali** relative a PAF-PFA **preesistenti**, individuate o meno sul terreno, vanno in generale mantenute integrandole o suddividendole in sottoparticelle ove opportuno, anche utilizzando i limiti dei poligoni dei tipi forestali o strutturali, ovvero di particolari destinazioni indipendenti dal tecnico (es. protezione diretta, naturalistica).

Occorre inserire in relazione una tabella delle superfici, che metta in relazione i dati catastali con quelli della compartimentazione (comprese e particelle) secondo il seguente prospetto-tipo:

Classe di compartimentazione	Particella forestale	Dati catastali			
		Sezione	Foglio	Mappale	Superficie

Aspetti silvo-pastorali

Varie categorie forestali presentano una articolazione tipologica caratterizzata dalla presenza di cotiche pascolabili, ed anche il regolamento forestale prevede 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 certo ignorata, pena la vanificazione degli interventi selvicolturali.

Spesso le vaste proprietà comunali montane consistono in enormi mappali catastali (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 al 20%, lasciando quindi ampio spazio ad altri ambienti in compresenza.

In tutti i PFA il tema della presenza del pascolo in bosco deve essere trattato e adeguatamente normato.

Ove il PFA consideri possibile, su istanza degli aventi diritto, la compresenza di pascolamento e di attività selvicolturali, è opportuno creare una specifica classe di compartimentazione silvo-pastorale, in cui si definisce come e dove e quando pascolare nel periodo di validità del PFA senza pregiudizio per le componenti più fragili, in particolare la rinnovazione gamica o agamica. In ogni caso dove si esercita il pascolo le utilizzazioni forestali devono essere sospese.

Per le proprietà comprendenti anche ampi pascoli montani disgiunti il relativo piano di gestione può essere inserito come capitolo indipendente nel PFA; tuttavia in tali casi si ritiene preferibile la redazione di un documento specifico, anch'esso mutuante le informazioni di base dallo studio per i PFT. In ogni caso i due strumenti pastorale e forestale devono essere integrati, in particolare nel caso di boschi soggetti a pascolo degli ungulati domestici.

3.3 Rilievi dendrometrici

L'obiettivo dei rilievi a livello di PFA è di approfondire la conoscenza dendroauxometrica dei boschi oggetto di gestione attiva nel corso del periodo di validità del PFA, concentrando su questi le risorse disponibili fatte salve eventuali indagini finalizzate alla valutazione della funzionalità per la protezione diretta da pericoli naturali od al monitoraggio.

La tipologia, la frequenza e quindi il costo dei rilievi devono essere proporzionati al valore dei prodotti retraibili; di conseguenza è necessario procedere con un **rilievo campionario**, ove opportuno con diverse densità (stratificato). Per le analisi quantitative si sconsiglia di adottare le sole stime oculari, in quanto rilievi soggettivi e non controllabili.

Come fare la stratificazione e perché

I dati di base da valutare per circoscrivere il contesto degli approfondimenti dendrometrici nei PFA ordinari, ovvero redatti con finalità produttive, sono indicati di seguito.

Sono in generale da **escludere dai rilievi**:

- le Categorie/Tipi forestali privi di interesse operativo nel contesto in esame, a partire dalla carta forestale, già integrata per il PFA;
- i boschi a destinazione Evoluzione Libera (EL); nella destinazione Naturalistica distinguere i boschi senza potenzialità di gestione attiva, ascrivibili alla EL, partendo dalla carta delle destinazioni del PFT, previa verifica e aggiornamento;
- i boschi dove sono state eseguite recenti utilizzazioni o si sono verificati eventi in relazione ai quali non sono prevedibili ulteriori interventi nel periodo di validità del PFA;
- le zone non servite/servibili per l'accesso e l'esbosco, partendo dal livello informativo del PFT, integrato con la nuova viabilità realizzata o in progetto, e con l'eventuale aggiornamento dello stato di servizio in relazione alle specifiche tecniche di esbosco che si prevede di applicare localmente.

E' indispensabile **individuare** i boschi di protezione diretta, dove necessariamente si eseguiranno dei rilievi mirati indipendentemente dalle potenzialità produttive.

Dall'analisi dei dati così derivanti si individuano le foreste gestibili attivamente con raccolta di prodotti o con necessità di intervento per il mantenimento delle funzioni pubbliche nel periodo di validità del piano; solo queste saranno oggetto di rilievi dendrometrici, da stratificare ove necessario per ottenere un'adeguata significatività dei dati in base a:

- Superfici delle Categorie forestali o più dettagliatamente dei Tipi forestali;
- Assetti (da PFT) o più dettagliatamente tipi strutturali.

In merito si evidenzia l'importanza ove possibile di rilevare, almeno speditivamente, i tipi strutturali dei boschi prima della campagna di rilievi dendrometrici.

Incrociando questi parametri si ottengono le casistiche effettive o **strati** con relative superfici cui attribuire un numero di rilievi utile per averne una adeguata rappresentazione dendrometrica, tenendo in considerazione:

- ambiti con maggior potenzialità di raccolta di legno a breve termine, sia per caratteristiche intrinseche sia per scelta pianificatoria;

- la non opportunità di scendere sotto i 15-20 rilievi da aggregare per strato, per garantire l'attendibilità in base alla variabilità media dei boschi piemontesi;
- casistiche meno estese, fino alla soglia dell'ordine di 10 ha, al di sotto della quale prevedere solo rilievi soggettivi o parcelle campione d'intervento.

Con i dati dendrometrici derivanti dallo studio per i PFT si è generalmente in grado di effettuare un inquadramento del comprensorio da sottoporre a pianificazione; per poter completare le previsioni di PFA è necessario prevedere ulteriori rilievi di dati dendrometrici. In proposito analizzando i dati dello studio per i PFT è possibile ottenere una valutazione sulla variabilità dei popolamenti utile ai fini del calcolo dell'errore statistico; il coefficiente percentuale di variabilità (CV) può essere stimato a priori utilizzando i dati degli inventari disponibili, derivanti dai PFT o da eventuali precedenti strumenti di pianificazione aziendale (PAF/PFA), anche con rielaborazioni specifiche.

In proposito, a titolo orientativo, nell'Allegato A sono riportati i CV per le principali categorie forestali ed Aree Forestali, derivate dall'inventario forestale regionale.

Indicativamente per i PFA si ritiene ottimale un errore del 10% con un livello di sicurezza statistica del 95%; nell'ambito di uno stesso PFA si possono accettare errori diversificati per strato a seconda della rilevanza ai fini gestionali.

Il numero delle osservazioni campionarie da effettuare è indipendente dalla superficie del complesso forestale, ed è determinato in funzione dell'errore percentuale atteso e del coefficiente percentuale di variabilità:

$$n = [(t \times CV\%) / E\%]^2$$

dove:

n = numero di osservazioni campionarie

t = t di Student

CV% = coefficiente percentuale di variabilità

E% = errore percentuale atteso.

A seconda dei casi la significatività statistica deve essere ricercata e ottenuta a livello di strato (compresa o categoria o tipo strutturale) mentre è più difficile sia raggiunta a livello di particella forestale. E' quindi necessario, a livello di descrizione particellare, che il tecnico forestale indichi l'eventuale scostamento dalla media.

Campionamento

Stabilito il numero di unità campionarie, occorre prevedere la distribuzione dei rilievi sul terreno; questa potrà essere sistematica seguendo dei camminamenti prefissati (es. lungo le curve di livello con rilievo ogni "n" metri) o su reticolo a maglie prefissate, o ancora casuale estraendo le coordinate delle aree di saggio (AdS) da rilevare all'interno di un determinato perimetro.

La localizzazione del singolo rilievo dovrà essere effettuata tramite strumentazione GPS.

Per i rilievi dendrometrici di base sono suggeriti i metodi elencati di seguito, che possono eventualmente essere affiancati o sostituiti da metodi innovativi ed efficaci (es. lidar) qualora disponibili:

A) Relascopico semplice

prevede il solo conteggio delle piante ricadenti nella banda di riferimento, suddivise per specie e, per le latifoglie, l'indicazione se da ceppaia o affrancata.

pro: il sistema risulta di rapida realizzazione con costi contenuti;

contro: l'elaborazione dei dati consente unicamente la conoscenza dell'area basimetrica ad ettaro, eventualmente ripartita per specie.

B) Relascopico completo

Abbinata alla realizzazione del rilievo relascopico semplice, si prevede la lettura dei diametri (a m 1,30) di tutte le piante incluse nell'area.

Pro: si mantiene la semplicità e una relativa velocità di esecuzione e l'analisi dei dati consente anche le stime della seriazione diametrica e della provvigione ripartita per classe diametrica.

Contro: maggiori tempi e costi di rilievo.

C) AdS a superficie nota

Si prevede il rilievo con cavallettamento di tutte le piante inserite all'interno di una parcella di superficie nota.

Pro: il sistema consente un rilievo del popolamento completo e dettagliato a piacere;

Contro: aumento dei tempi e dei costi.

D) Parcelle campione

Sono utili per monitorare nel tempo l'evoluzione di un popolamento o per simulare interventi con assegno al taglio; generalmente sono da abbinare agli altri sistemi di rilievo e non da impiegare come loro sostitute, anche in quanto sono individuate soggettivamente al di fuori del sistema di campionamento.

Sono definite soggettivamente una volta completato il quadro conoscitivo dal punto di vista ecologico e strutturale dei boschi, su aree significative e rappresentative del contesto.

I criteri adottati per la scelta delle parcelle si basano sulla valutazione delle seguenti caratteristiche:

- Categoria/Tipo forestale e relativa superficie % rispetto al sito;
- tipo strutturale;
- classe di compartimentazione/funzione;
- tipo di intervento selvicolturale.

E' anche possibile individuare differenti parcelle per lo stesso popolamento, in funzione di caratteristiche diverse, come ad esempio una parcella di monitoraggio (o testimone) e una posta a fianco a gestione attiva, oppure due parcelle a diverso tipo di intervento selvicolturale, a parità di Tipo forestale, assetto, tipo strutturale.

Si consigliano perimetri quadrangolari, di più agevole confinamento, con lato di dimensioni pari almeno al doppio dell'altezza degli alberi.

Le aree individuate devono essere delimitate con vernice sui primi alberi esterni alla parcella; è inoltre necessario l'utilizzo di strumenti GPS per segnare centro o vertici della parcella.

I soggetti rilevati devono essere contrassegnati con vernice, con segni differenti a seconda che siano soggetti da mantenere o da abbattere, in caso di martellata, conformemente alle prescrizioni del regolamento forestale. Gli alberi individuati da rilasciare a dotazione permanente al bosco, deperenti, morti o con cavità, verranno contrassegnati con la lettera "B" con vernice indelebile.

Per i PFA che interessano siti Natura 2000, ad integrazione dei sistemi di campionamento adottati, deve essere rilevata almeno 1 parcella campione per ciascun habitat forestale di interesse comunitario e tipo di intervento.

Nell'allegato A "CODICI E PROTOCOLLI PER I PIANI FORESTALI AZIENDALI" si fornisce una scheda tipo adottabile per AdS relascopiche o a superficie nota; nel caso di parcella campione di grandi dimensioni si potrà adottare un piedilista di cavallettamento tradizionale.

I sistemi di campionamento adottabili variano in funzione del tipo e struttura del popolamento. Nell'ambito di un piano si possono utilizzare più metodi ma si consiglia un unico sistema di campionamento, relascopico o a superficie nota, per strato.

Con i rilievi dendrometrici è necessario rilevare diametri e specie di tutti gli alberi compresi nel campionamento, anche se morte in piedi.

In Aree Naturali Protette e nei Siti Natura 2000, ove il piano costituisca stralcio del piano di gestione del Sito, sono da prevedersi approfondimenti dei rilievi sulla necromassa facendo riferimento a metodologie accreditate nella letteratura scientifica come quelle proposte nel relativo capitolo dell'Allegato A.

In corrispondenza dei punti di campionamento si devono prevedere anche misure di un certo numero di altezze rappresentative e prelievi dendrocronologici per la misura di età e di incrementi, quali basi per determinare i volumi legnosi presenti, i relativi incrementi e quindi i prelievi sostenibili.

A seconda del tipo di campionamento scelto e di rappresentatività dei dati rilevati, la lettura dei dati dendrocronologici permette di effettuare il **calcolo degli incrementi**, con l'algoritmo e i coefficienti ritenuti di volta in volta più opportuni.

Il dettaglio minimo di disaggregazione dei dati è quello di strato, ed ordinariamente per Categoria forestale e specie.

La valutazione incrementale è mirata essenzialmente a costituire un termine di confronto per la determinazione della ripresa sostenibile in termini volumetrici ed il tasso di utilizzazione per il periodo di riferimento.

Il tecnico ha la facoltà di selezionare ulteriori parametri dendrometrici e stazionali da rilevare di volta in volta in relazione alle esigenze di pianificazione (es. tipo strutturale, necromassa, età ecc...).

Per il calcolo dei volumi il tecnico potrà fare riferimento alle tavole di cubatura disponibili (tavole locali, dallo studio per i PFT, tavole generali Inventario Nazionale delle Foreste e dei serbatoi di Carbonio – INFC - o applicare un opportuno coefficiente di forma). E' comunque obbligatorio riportare in relazione l'origine delle tavole o dei coefficienti utilizzati.

Nella relazione del PFA occorre specificare la metodologia utilizzata per definire il piano di campionamento ed il tipo di rilievi scelti, motivandone il ricorso, ed allegando al PFA dati rilevati, formule e procedure adottati per il calcolo della provvigione, degli incrementi e della ripresa, ai fini di consentirne la verifica ed il collaudo.

3.4 Descrizione evolutivo colturale dei boschi

La descrizione evolutivo-colturale deve essere svolta 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.

Fondamentale in questa sede è la piena valorizzazione dei dati dendrometrici e dei tipi strutturali raccolti con i rilievi del PFA, da descrivere all'interno di ciascuna Categoria forestale. In particolare i tipi strutturali costituiscono la più importante acquisizione in sede di PFA, e sono la base per determinare il sistema selvicolturale attuale e quello applicabile, da cui derivano quindi gli interventi per il periodo di validità del Piano.

3.5 Interventi e norme gestionali

Per la definizione delle scelte selvicolturali è necessario procedere, per ciascuna classe di compartimentazione, all'individuazione dei popolamenti in cui, pur essendo assegnati a un sistema selvicolturale, non è prevista la gestione attiva entro il periodo di validità del PFA (es. per giovane età, interventi o eventi recenti, macchiatico negativo, complessità di accesso che necessiterebbe di investimenti non prioritari).

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, riserve integrali ecc., ed escluse pertanto da ogni considerazione operativa, salvo eventuali monitoraggi.

In relazione alla funzione attesa e al sistema selvicolturale prescelto devono essere quindi individuati gli interventi selvicolturali finalizzati alla raccolta sostenibile di prodotti, alla stabilità e alla resilienza dei popolamenti forestali in funzione del ciclo colturale di riferimento (turno, periodo di curazione). Gli interventi devono essere programmati in relazione al periodo di validità del PFA e in questo ambito articolati secondo tre livelli di priorità di pari durata, funzionale alla programmazione temporale e spaziale degli interventi.

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/sistema selvicolturale e per singole particelle forestali afferenti, indicandone superfici, ripresa volumetrica e priorità, con adeguati e mirati commenti.

Anche per gli interventi nei robinieti e nei castagneti, e nei boschi lungo le fasce fluviali è indispensabile declinare la gestione articolandola con i codici di intervento definiti nell' Allegato A, validi per tutte le situazioni; ciò anche se per tali categorie e situazioni il regolamento forestale prescinde dalla definizione dei sistemi selvicolturali.

Ad esempio la copertura da rilasciare in robinieti e castagneti potrà essere prescritta adattandola ai casi reali, oscillando tra i parametri del governo misto e quelli del ceduo semplice.

A integrazione, precisazione e ove necessario modifica delle norme regolamentari vigenti, si deve delineare la gestione per categorie/tipi forestali in ciascuna classe di compartimentazione, inserendo anche la prefigurazione dell'intero ciclo silvigenetico e dettagliandola operativamente per gli interventi nel periodo di validità del PFA.

La normativa generale e le prescrizioni per categorie e tipi devono essere adattate alla realtà locale inserendo anche 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 PFA le recepisce nella propria normativa.

In assenza piano di gestione o di MdC sitospecifiche si deve fare riferimento alle MdC generali vigenti ed è opportuno assumere le indicazioni per le norme sito-specifiche e per i piani di gestione relative a habitat e specie d'interesse conservazionistico presenti nell'ambito della superficie di PFA, di cui all'Allegato E) delle MdC regionali (DGR n. 54-7409 del 07.04.2014 s.m. con DGR 17-2814 del 18.01.2016); queste sono rese cogenti integrandole nel PFA.

In presenza di **Boschi da seme** la normativa del PFA è integrata con un paragrafo contenente il disciplinare per la gestione e raccolta del materiale da propagazione. Sulla base della scheda regionale del bosco da seme, per ciascuna delle specie idonee alla raccolta, si definiscono le particelle forestali ove è possibile la raccolta, indicando anche la presenza di gruppi o di singoli portaseme di specie sporadiche; queste ultime devono essere geolocalizzate e contrassegnate. Devono quindi essere precisati gli interventi finalizzati a migliorare la produzione e le condizioni di raccolta, da effettuarsi contestualmente alla selvicoltura ordinaria.

I **singoli alberi o gruppi** aventi caratteristiche eccezionali di dimensioni, **d'interesse naturalistico o storico-culturale**, all'interno dei boschi, devono essere censiti e protetti, con le procedure precisate dalla specifica normativa (L.r. 50/95, L. 10/2013 art. 7 e DM 23 ottobre 2014).

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 ecc.), devono essere precisati, motivati e riassunti in una tabella normativa che ne consenta la lettura sinottica, riportando anche i parametri regolamentari.

Quando si inseriscono deroghe rispetto alle norme forestali (legge e regolamento), queste devono essere analiticamente motivate e chiaramente esplicitate anche nell'introduzione del PFA, in modo che possano essere espressamente analizzate in fase di istruttoria ed assentite nell'atto di approvazione del PFA.

Nei Siti della rete Natura 2000, limitatamente ai casi in cui le MdC regionali ammettono deroghe, queste devono essere analiticamente motivate e chiaramente esplicitate anche nell'introduzione del PFA, in modo che possano essere espressamente analizzate nell'ambito della procedura di valutazione d'incidenza ed assentite nell'atto di approvazione del PFA.

3.6 Viabilità e sistemi di esbosco

L'esame dell'accessibilità e dei sistemi di esbosco è fondamentale per l'effettiva operatività del PFA e deve essere svolto sulla base delle indicazioni contenute nel manuale regionale.

Si procede all'aggiornamento delle indagini dello studio per il PFT, con gli approfondimenti necessari per definire analiticamente le zone effettivamente servite per le diverse modalità di esbosco. Il quadro deve essere integrato con la nuova viabilità realizzata o in progetto, e con l'eventuale aggiornamento dello stato 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 PFA.

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

3.7 Attuazione del Piano regionale per la protezione dagli incendi boschivi

Effettuare l'inquadramento del territorio oggetto di PFA nell'ambito delle Aree di Base definite dal Piano regionale per la protezione dagli incendi boschivi vigente, individuando le linee di pianificazione e gli eventuali progetti antincendio coordinati con gli obiettivi gestionali del PFA (es. prevenzione selvicolturale mirata, realizzazione di vasche, piazzole, ecc.).

Definire gli interventi selvicolturali e sulle infrastrutture anche in funzione della prevenzione, ad esempio in relazione al carico, alla biomassa facilmente bruciabile e alla

sua eventuale riduzione, o di interventi di manutenzione di fasce tagliafuoco, spalcatore ove necessario per impedire il passaggio delle fiamme in chioma, modalità di gestione dei residui di lavorazione ecc.

3.8 Programma degli interventi e quadro economico

Date le caratteristiche e le attuali valenze dei boschi piemontesi, non si ritiene utile né possibile proporre l'utilizzo di specifici metodi assestamentali classici; questi 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 con algoritmi per cui sono necessari i confronti accurati tra inventari successivi, o di distribuzione planimetrica.

Salvo i casi in cui vi sia una consolidata tradizione di gestione continuativa di boschi assestati o di assegno di lotti, come ad esempio per proprietà collettive e beni soggetti a diritti di usi civici, in cui può essere opportuno mantenere o consolidare una gestione planimetrica, 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 PFA in termini di sistemi selvicolturali applicabili e di raccolta sostenibile di prodotti.

La raccolta può essere fissata in termini di superficie percorribile con un intervento in un determinato periodo di tempo, desunta dalle carte tematiche del PFA. Devono comunque essere fornite indicazioni sulla ripresa di massa legnosa, anche in termini di percentuali di prelievo, nonché sugli assortimenti ritraibili 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 la ripresa planimetrica (totale, per classe di compartimentazione e per particella forestale) con indicazioni sulle masse, ripartite nei periodi di priorità in cui è articolato il PFA.

Nel quadro economico vanno evidenziati gli interventi 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 dalle descrizioni delle particelle forestali o delle classi di compartimentazione.

Specie/assortimenti	Legname da opera		Paleria		Legna da ardere		Triturazione		Totale	
	m ³	€	m ³	€	m ³	€	m ³	€	m ³	€
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, di modalità di esbosco particolari che possono fare variare i prezzi di macchiatico del lotto rispetto a quelli medi indicati nel quadro economico generale.

4. Approfondimenti per casi particolari di pianificazione

La redazione di un PFA, 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 istanze legate alla gestione del bosco, nella trattazione che segue si prefigurano le principali casistiche che possono necessitare la redazione di Piani anche non prioritariamente connessi alla programmazione della raccolta sostenibile di prodotti legnosi.

Dove all'interno di uno stesso piano queste istanze coesistono l'impostazione del PFA dovrà tenerne debito conto sia nell'impostazione dei contenuti della relazione, che avrà specifica in capitolazione.

4.1 Piano di approvvigionamento di biomasse

La Regione Piemonte, nell'ambito del quadro normativo delineato a livello comunitario e nazionale, ha definito, con propria delibera (DGR 30 gennaio 2012, n. 5-3314), le indicazioni procedurali per la costruzione ed esercizio di impianti per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile.

Per quanto concerne il combustibile per gli impianti a biomassa, il testo deliberativo definisce gli elementi essenziali che devono essere contenuti nella relazione tecnica allegata alla domanda per la richiesta di autorizzazione unica alla costruzione ed esercizio di tali impianti, ed in particolare le caratteristiche, la provenienza e le modalità di approvvigionamento della biomassa. Tali informazioni, per coerenza e organicità, possono confluire in un unico strumento pianificatorio in grado di delineare e contestualizzare potenzialità delle filiere e produzione della biomassa, fattori concorrenziali e interazioni con il tessuto sociale ed economico, nell'ambito del territorio di riferimento; tale strumento è definito Piano di Approvvigionamento delle biomasse.

Il Piano di approvvigionamento (PA) è pertanto il mezzo con il quale si definiscono il bacino di approvvigionamento, caratteristiche del combustibile impiegato, provenienza delle biomasse, in funzione delle diverse filiere, quantitativi necessari, flussi del combustibile, a seconda delle modalità di raccolta, trattamento e stoccaggio delle biomasse, ed infine l'organizzazione della filiera di raccolta, in relazione agli attori coinvolti e delle caratteristiche contrattuali adottate per la fornitura.

La Regione Piemonte mette a disposizione le "Linee guida per la redazione di piani di approvvigionamento di impianti alimentati a biomasse" quale strumento tecnico di riferimento. La trattazione comprende anche le numerose fonti di biomasse di origine non forestale, e per queste ultime collega necessariamente il PA ad uno strumento di gestione forestale, preesistente od opportunamente redatto contestualmente al PA. Una base per fare una prevalutazione della disponibilità è costituita dal sistema di calcolo della disponibilità legnosa potenziale (CDLP) contenuto nel SIFoR e disponibile all'utenza pubblica, basato sui dati degli studi per i PFT e con indici di prelievo potenziale medi associati a tutti gli interventi codificati per le diverse categorie forestali e specie. Tale approccio dovrà poi essere affinato nel PFA ripetendo l'elaborazione dello scenario con i dati cartografici e dendrometrici appositamente rilevati con particolare attenzione agli assortimenti orientati alla triturazione.

Un aspetto rilevante da tenere presente nella redazione di PFA associati a PA, è la definizione delle priorità d'intervento su base annuale, orientata a fornire un quantitativo adeguato e possibilmente costante degli assortimenti richiesti al centro di consumo delle biomasse. In proposito un importante 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 PFA dettagliato e di distribuire le fonti di approvvigionamento in modo da renderle adeguate per quantità, qualità e prezzo unitario medio.

4.2 Valorizzazione volontaria dei crediti di carbonio

La presenza di un Piano forestale dettagliato a livello di proprietà, singole o associate (Piano forestale aziendale – PFA) è un prerequisito indispensabile per definire i parametri dendroauxometrici e gestionali dei popolamenti reali (provvigioni legnose presenti, incremento, destinazione funzionale, intervento, ripresa ecc.) e giungere quindi alla valutazione oggettiva dei crediti di carbonio.

La durata degli impegni da rispettare per poter certificare i crediti supera ampiamente il periodo di validità media dei piani forestali, essendo di almeno 30 anni contro 15 (10) 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 sottoscritti.

I crediti si generano sull'insieme di ciascuna compresa a gestione attiva, non solo sulle singole particelle forestali in cui si effettuano gli interventi, dove la raccolta può talora essere anche superiore all'incremento. Nel caso si preveda un cambio di sistema selvicolturale, che migliori le capacità di assorbimento di carbonio del bosco e la biomassa media presente (es. conversione a fustaia di cedui), a livello di compresa può essere accettato un prelievo maggiore purché entro la fine del periodo di riferimento per la pianificazione 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. Entro il periodo di impegno (30 anni) ci deve comunque essere un effettivo aumento della biomassa presente in bosco.

In presenza di un PFA 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. Se il PFA è redatto contestualmente alla certificazione dei crediti deve contenere il confronto delle prescrizioni con le norme selvicolturali generali, o le linee guida se presenti, in modo da evidenziare l'addizionalità dell'impegno. Se il PFA 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 attivazione degli interventi a consuntivo del periodo di validità del PFA, o della tempistica di priorità prevista dal medesimo (es. triennio-quinquennio) il credito non si genera.

Pur essendo preferibile che la superficie del progetto forestale idoneo a generare crediti coincida con la superficie soggetta a pianificazione, non si esclude che anche una sola compresa del PFA 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 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 Piano forestale, anche con parcelle permanenti dimostrative realizzate al momento dell'intervento e soggette a periodici rilievi, previsti dal DDP. In ogni caso il DDP deve inoltre prevedere il monitoraggio a valle del "crediting period".

Oltre al rilievo accurato della biomassa presente è fondamentale definire in modo quantitativo e qualitativo 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.

Il PFA quindi deve definire 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.

Il PFA costituisce quindi il documento cogente in base al quale, dal confronto con le norme forestali vigenti (Regolamento forestale, Misure di conservazione 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.

Per gli approfondimenti sulla valorizzazione dei crediti di carbonio si rimanda alle "Linee guida per i crediti di carbonio volontari da gestione forestale" in corso di predisposizione e approvazione da parte della Regione Piemonte.

4.3 PFA in Aree Protette o siti Natura2000

Per le Aree protette (Parchi, riserve naturali, riserve speciali) ed i Siti della Rete Natura 2000 con ambienti boschivi la pianificazione forestale operativa può essere trattata con il Piano naturalistico o con il Piano di gestione del sito (PdG), coordinati con il Piano d'area ove previsto.

Le numerose aree protette regionali, istituite nell'arco di circa 40 anni e quasi tutte facenti parte della rete Natura 2000, si sono in parte dotate di specifici Piani d'assestamento forestale, ed in alcuni casi più recenti anche di PFA.

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 il sito, con maggiore dettaglio operativo avente caratteristiche di PFA, per iniziativa dei soggetti gestori. Il PFA in questi contesti deve contenere approfondimenti mirati sulle componenti dell'ecosistema d'interesse conservazionistico (habitat e specie per i quali il sito è stato designato) correlate ed influenzate dalla gestione forestale, tenendo conto delle priorità istituzionali di protezione (Direttive 92/43/CEE e 2009/147/CE).

Ove non vi siano strumenti forestali di dettaglio anche i proprietari boschivi possono promuovere dei PFA relativi al proprio patrimonio forestale; questi devono essere coerenti con i piani previsti dalle norme vigenti.

Nei Siti della Rete Natura 2000 (Siti d'importanza comunitaria SIC-ZSC, Zone di protezione speciale ZPS), cui afferiscono anche la gran parte delle aree naturali protette regionali, le prescrizioni e gli orientamenti del PFA devono essere coerenti con le prescrizioni e gli indirizzi del Piano di Gestione e delle Misure sito-specifiche (laddove approvati), delle Misure di Conservazione per la tutela dei siti della Rete Natura 2000 del Piemonte (MdC), approvate con DGR n. 54-7409 del 2014 e s.m. con DGR 17-2814 del 18.01.2016, in attuazione dell'art. 40 della L.r. 19/2009, delle Direttive 92/43/CEE (c.d. Habitat) e 2009/147/CE (c.d. Uccelli), del DPR 357/1997 e s.m.i. e del DM 17/10/2007 e s.m.i.

Le prescrizioni delle MdC cogenti per i boschi sono contenute in particolare nel Titolo IV: Capo I - Ambienti forestali (artt. 11, 12, 13, 15); Capo - IV Ambienti delle acque correnti (artt. 22, 23); sono poi indicate le buone pratiche da promuovere (artt. 14 e 24).

Inoltre l'allegato E) riporta le indicazioni per la redazione dei Piani di gestione e delle MdC sito-specifiche: il Titolo I, Capo I contiene le misure per singoli habitat forestali d'interesse comunitario; il Titolo II contiene le misure per le specie d'interesse comunitario, di cui molte sono pertinenti ad ambienti forestali; è opportuno integrare queste indicazioni nella parte normativa del PFA con le eventuali specifiche locali che si rendano necessarie.

Per i **PFA che non sono d'iniziativa del soggetto gestore** l'analisi conoscitiva degli oggetti di tutela (habitat e specie), della loro presenza ed ubicazione e delle priorità di conservazione **viene assunta dai documenti ufficiali** europei, regionali e nazionali e dagli studi disponibili, in particolare: Scheda descrittiva del Sito Natura 2000, manualistica di settore, quadro normativo, eventuali studi per il Piano di gestione e MdC sito-specifiche. I decreti 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 con Decreti ministeriali (DM). Il D.M. Ambiente 3/09/2002 contiene le "Linee Guida per la gestione dei Siti Natura 2000"; per il Piemonte si segnalano i manuali "Guida al riconoscimento di ambienti e specie della Direttiva Habitat in Piemonte", Regione Piemonte - IPLA 2003 e "Siti di Importanza Comunitaria - La Rete Natura 2000 in Piemonte" Regione Piemonte - IPLA, 2009).

Ove il PFA 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 PFA, risultando privo di approfondimenti in materia, non potrà costituire stralcio del piano di gestione del Sito.

Le preconoscenze sulla biodiversità possono essere quindi assai eterogenee, e variabili da un sito all'altro, spaziando dal semplice elenco di ambienti e specie presenti con relativi stato di conservazione e priorità d'interesse, desumibili dalla scheda ufficiale del Sito, fino

alla carta degli habitat con areali delle specie dettagliati e con MdC sito specifiche già redatte o cogenti.

Per presentare e confrontare in modo omogeneo i dati e gli obiettivi degli aspetti di conservazione con quelli di PFA di seguito si riporta un modello di tabella, da compilarsi per il complesso assestamentale.

Area protetta: SIC, ZPS					
Habitat/specie d'interesse conservazionistico	Stato e Priorità di conservazione	Interventi previsti dal PFA collegati	Comprese e Particelle forestali interessate	Incidenza presunta dell'intervento (positiva, nulla/ non significativa, negativa)	Norme prescrittive specifiche del PFA; eventuali misure di mitigazione o di compensazione previste.
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. All'interno di un PFA 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.

Valutazione d'incidenza

Per i PFA che interessano ambienti compresi all'interno dei Siti della Rete Natura 2000 e non sono stralcio del PdG del sito, deve essere prodotta una relazione per la valutazione di incidenza (VI), integrata nella relazione del PFA, ai fini di prevedere se gli interventi gestionali (selvicolturali e relative infrastrutture) individuati dal PFA possono avere incidenze significative su habitat, specie faunistiche e floristiche di interesse comunitario, 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 8L.r. 19/2009 e s.m.i.).

La relazione deve essere strutturata come segue:

- descrizione quali-quantitativa degli habitat e delle specie di interesse comunitario presenti all'interno del sito, come desunti dalla relativa scheda;
- descrizione degli interventi previsti dal PFA che interessano, direttamente o indirettamente i suddetti habitat e/o specie;
- identificazione delle interazioni ed eventuali incidenze positive o negative degli interventi sulla conservazione;

- d) individuazione delle eventuali misure di mitigazione e/o compensazione necessarie (non possibili per habitat o specie di interesse prioritario nell'ambito di un PFA).

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

All'interno dei Siti Rete Natura 2000, qualora il PFA preveda la realizzazione di nuove piste e strade forestali, i progetti di tali interventi dovranno in ogni caso essere sottoposti alla procedura di valutazione d'incidenza.

Per le Aree naturali protette e le Riserve speciali al di fuori della Rete Natura 2000 si rimanda alle prescrizioni del regolamento forestale (art. 30) che vicariano le MdC generali, alle previsioni dei relativi strumenti gestionali, ed in ogni caso alla concertazione caso per caso con il soggetto gestore.

4.4 Piani di gestione della vegetazione in fasce fluviali

Il paragrafo si riferisce esplicitamente ai PFA finalizzati alla gestione delle vegetazione riparia, che si definiscono "Piani di gestione della vegetazione (PGV), e non agli eventuali tratti di vegetazione riparia inclusa in un PFA con finalità "ordinarie". Il PGV costituisce strumento di indirizzo per la definizione degli interventi di manutenzione della vegetazione riparia lungo le aste fluviali, con finalità di miglioramento della funzione protettiva, salvaguardando e recuperando la qualità degli ecosistemi fluviali e la fruibilità sostenibile del relativo territorio.

Il Piano analizza le caratteristiche generali dell'area e definisce gli obiettivi e gli interventi necessari al raggiungimento di uno stato desiderato per la vegetazione ripariale, con particolare riferimento alla riduzione del rischio di esondazione ed erosione del suolo, alla tutela della biodiversità, all'arricchimento del paesaggio e rafforzamento della componente ludica e ricreativa. L'integrazione dei diversi aspetti di pianificazione ha l'obiettivo di rafforzare la mitigazione del rischio idraulico con la tutela dell'ecosistema, per ottimizzare i risultati degli interventi operativi.

Il Piano della vegetazione riparia è redatto conformemente alla direttiva del Piano per l'assetto idrogeologico del Bacino del Po (PAI).

Nell'ambito delle norme forestali della Regione Piemonte questo strumento è assimilabile ad un Piano Forestale Aziendale (PFA) speciale per il contesto fluviale. Si tratta di un Piano d'iniziativa pubblica, anche promosso nell'ambito di Contratti di fiume coinvolgendo i diversi portatori d'interessi.

Le proprietà su cui opera il Piano sono principalmente demaniali: Demanio idrico catastale afferente alla partita speciale acque, o di fatto ove insistono attualmente acque e greti per effetto della dinamica fluviale, eventuali aree demaniali accatastate ordinariamente; a questi si aggiungono le altre proprietà pubbliche, generalmente comunali, e le eventuali proprietà private. L'ambito di Piano coincide indicativamente con le fasce del PAI (A, B, C) ove delimitate, e per i corsi d'acqua minori o montani con il limite esterno della fascia di

vegetazione golenale esteso sui bassi versanti o terrazzi fino al livello raggiungibile dalle acque in caso di piene con alluvioni catastrofiche (tempo di ritorno < 200 anni).

Gli aspetti operativi del piano sono dettagliati a livello di tratte fluviali omogenee, definite sulla base delle caratteristiche morfologiche, idrauliche e vegetazionali del fiume; utili alla definizione delle tratte risultano gli studi specifici legati alla redazione dei Programmi di Gestione dei Sedimenti o alla valutazione degli Indici di Qualità Morfologica, reperibili presso ARPA e i settori regionali competenti. Nella definizione degli interventi i "tagli manutentivi" previsti ai sensi del Regolamento forestale devono necessariamente essere ricondotti alle singole voci codificate nell'Allegato A.

I contenuti della relazione, della descrizione delle tratte omogenee e delle carte tematiche specifiche trovano riscontro nei corrispondenti elaborati tecnici previsti per i PFA. In proposito di seguito si riporta un confronto degli elaborati e della suddivisione in capitoli dei Piani per le fasce fluviali con quelli dei PFA ordinari, evidenziandone corrispondenze e differenze.

Relazione PFA	Relazione PGV
Introduzione	Presente
Ubicazione, confini, estensione	Presente
Caratteristiche stazionali	Presente
Avversità e interazioni con altre componenti/attività	Presente
Biodiversità e sostenibilità	Presente
Gestione passata	Inseribile in caso di pregressi progetti d'iniziativa pubblica documentati
Vincoli e zonazioni territoriali esistenti	Presente
Destinazioni e compartimentazione	Presente. La compartimentazione avviene per tratte omogenee del corso d'acqua dal punto di vista morfo-idrogeologico, vegetazionale e degli obiettivi gestionali (es. riduzione velocità corrente, area di espansione, riduzione rischio di fluitazione e trasporto in massa della vegetazione).
Metodologia di rilievo	Presente. In genere non si procede ad inventario ma al rilievo di parcelle campione di monitoraggio e d'intervento rappresentative, scelte soggettivamente sulla base di categorie forestali, tipi strutturali, tipo di rischio idraulico e di valenza per la conservazione della biodiversità.
Descrizione evolutivo culturale attuale dei boschi	Presente
Obiettivi e norme gestionali Prefigurazione della gestione per tipi forestali e destinazioni, nell'ambito dell'intero ciclo silvigenetico e dettaglio degli interventi per il periodo di validità; riferimento all'impostazione gestionale, agli indirizzi	Sono indicati i criteri di intervento, in forma semplificata dati i condizionamenti stazionali che ne modificano drasticamente vitalità e durata.

d'intervento e alle norme generali del PFT.	
Piano degli interventi selvicolturali e quadro economico Quantità e qualità dei prelievi, ripresa planimetrica (per particella, classe di compartimentazione e totale) con indicazioni sulle masse per il decennio, ripartita in priorità per trienni; messa in evidenza degli interventi a presunto macchiatico positivo o negativo, con le possibili fonti di finanziamento o le modalità di assegno e vendita e relative priorità.	Vengono definite le priorità e redatto un quadro economico di massima
Viabilità e sistemi di esbosco Esame dell'accessibilità e dei sistemi di esbosco impiegabili, sulla base delle integrazioni delle indagini del PFT e con gli approfondimenti richiesti sulle zone servite.	Trattazione semplificata in quanto in genere l'accesso per il cantiere e l'esbosco non è problematico
Attuazione Piano antincendi Partendo dalle indicazioni del Piano AIB regionale, si puntualizzi e specifichi quanto è necessario fare a livello locale.	Non pertinente
Allegati del Piano	
Descrizione particellare Si veda lo schema di descrizione particellare allegato	Schede descrittive per Tratte omogenee
Registro degli interventi e degli eventi	Non previsto, inseribile
Cartografie	
1. Carta forestale e delle altre coperture del territorio	Presente
2. Carta dei tipi strutturali	Non obbligatoria
3. Carta delle compartimentazioni	Presente (Tratte omogenee)
4. Carta sinottica catastale	Presente (proprietà pubbliche)
5. Carta degli interventi, priorità e viabilità	Presente, senza integrazioni per la viabilità rispetto al SIFoR

4.5 Certificazione della Gestione forestale Sostenibile (FSC, PEFC)

Il concetto di gestione forestale sostenibile (PEFC) o responsabile (FSC) nasce ai primi anni '90 del secolo scorso in nord America e nord Europa. L'obiettivo è di tutelare l'ambiente naturale, portare vantaggi reali a popolazioni, comunità locali, lavoratori e assicurare efficienza in termini economici; la gestione forestale, inoltre, 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 poter 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, imprese del mondo del legno o organizzazioni non governative. Tutti i sistemi di certificazione si pongono l'obiettivo di verificare attraverso parametri oggettivi se la gestione forestale rispetta determinati principi o criteri ritenuti significativi, misurabili e monitorabili nel tempo.

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

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/>).

I Principi e Criteri FSC, Criteri e 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 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 sono requisiti obbligatori nel momento in cui essi sono presenti e devono essere rispettate. 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 di tipo aziendale è condizione necessaria, anche se non sufficiente, per avviare l'iter di certificazione forestale.

La tabella seguente riporta, per ogni capitolo del PFA, 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. Ove necessario i capitoli dei PFA possono essere articolati in sottocapitoli, a parità di contenuti, per evidenziare dove sono presentate le informazioni necessarie per la certificazione.

Per entrambi gli schemi il PFA non tratta gli aspetti di gestione amministrativa, fiscale e di sicurezza sui luoghi di lavoro, che devono derivare da altre procedure aziendali tracciabili.

Tabella di congruità fra capitoli PFA e Principi/Criteri o Linee guida con gli standard di certificazione forestale FSC e PEFC

Capitoli PFA	FSC ¹		PEFC ²	
	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, estensione	3 - 5	3.3 - 5.5 - 7.1	2	2.1

¹ <https://it.fsc.org/> - <https://ic.fsc.org/principles-and-criteria.34.htm>

² <http://www.pefc.it/>

Capitoli PFA	FSC ¹		PEFC ²	
	Principi	Criteri	Criteri	Linee guida
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 esbosco	1 - 2 - 5	1.1 - 2.1 - 5.1 - 5.2	4 - 5	4.4
Attuazione Piano antincendi	1	1.1	4	4.4
Programma interventi i 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

Principi e criteri non contenuti nel PFA
 FSC: 1.2-1.4-2.3-3.4-6.5-6.7-7.3-7.4-8.3-8.5-10
 PEFC: 4.3-6.7

4.6 PFA per prodotti non legnosi del bosco

La pianificazione operativa può essere orientata anche, o talora in via esclusiva, alla valorizzazione di prodotti non legnosi, quali ad esempio funghi e tartufi, frutti o specifici servizi ecosistemici. In questi casi il Piano dovrà essere integrato con i rilievi e le elaborazioni finalizzati e funzionali ad inquadrare ed orientare la conoscenza e la raccolta.

5. Allegati del Piano

5.1 Cartografie

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

Carta forestale e delle altre coperture del territorio

- superfici forestali (con tematizzazione sulla Categoria e codice del Tipo forestale)
- particelle forestali
- altre coperture del territorio (EVENTUALI - con tematizzazione sulla Categoria)

Carta dei Tipi strutturali

- superfici forestali (con tematizzazione sui tipi strutturali)
- particelle forestali

Carta degli interventi, priorità e viabilità

- superfici forestali (con tematizzazione sugli interventi e label sulle priorità)
- particelle forestali
- viabilità (con tematizzazione sul tipo costruttivo)
- zone servite

Carta delle compartimentazioni

- superfici forestali (con tematizzazione sulla classe di compartimentazione)
- particellare forestale

Carta sinottica catastale

- proprietà (limiti di mappale con relativo numero)
- particellare forestale

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

La scala di restituzione delle carte dipende dall'estensione del complesso soggetto a PFA, 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 (raster o vettoriale ma sempre derivante dalla BDTRE) è lasciato alla discrezione del compilatore del Piano purché adeguato alla scala di rappresentazione.

5.2 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 PFA 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.

La struttura deve essere basata sulla scheda standard riportata in allegato A con le relative istruzioni.

5.3 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 libro economico dei piani di assestamento) e uno particellare in cui per particella si segnalano eventi o interventi per ogni anno utilizzando lo schema di base riportato in allegato A.