



NETFo

**Gestione  
forestale  
collaborativa**

Manuale di progetto





**NETFo**

## **Gestione forestale collaborativa** Manuale di progetto

### **Coordinamento editoriale**

Luigi Torreggiani - Compagnia delle Foreste

Erika Andenna - Consorzio Boschi Carnici

Sara Di Menna - Consorzio Boschi Carnici

### **Autori** (in ordine di apparizione nella pubblicazione)

Erika Andenna, Sara Di Menna, Guido Milazzo, Yamuna Giambastiani,  
Francesca Giannetti, Verio Solari, Alessio De Crignis, Michele Cassol, Alberto Scariot,  
Jole Ceresatto, Francesco Loreggian, Luigi Torreggiani

### **Progetto grafico e impaginazione**

Chiara Mori - Compagnia delle Foreste

### **Foto**

Tutte le foto provengono dall'archivio di Compagnia delle Foreste,  
tranne quelle a pag. 10 e 20, realizzate da Alessio De Crignis

### **Editore**



Compagnia delle Foreste Srl  
Via Pietro Aretino 8, 52100 Arezzo (AR)

[www.compagniadelleforeste.it](http://www.compagniadelleforeste.it)

# SOMMARIO

<b>4</b>	<b>NETFo. Verso una gestione forestale collaborativa</b>
5	Le due aree pilota
6	Una sfida territoriale
7	Le pratiche
<b>8</b>	<b>LA PIATTAFORMA. Uno strumento per connettere le proprietà forestali</b>
9	Flusso di lavoro
10	Funzionalità
11	Modulo bostrico
<b>12</b>	<b>PIANIFICAZIONE. Situazione ordinaria e straordinaria</b>
13	Situazione ordinaria
20	Situazione straordinaria
<b>28</b>	<b>SERVIZI ECOSISTEMICI</b>
29	PES e biodiversità
34	Focus Group
<b>38</b>	<b>ANIMAZIONE</b>
39	Immagine coordinata
40	Strumenti ed eventi
41	Dopo il progetto
<b>42</b>	<b>LA LEZIONE DI NETFo. Punti di forza, di debolezza e replicabilità</b>
43	Possibili soluzioni
45	Punti di forza del sistema
46	Replicabilità
<b>47</b>	<b>QUALE FUTURO?</b>

# NETFo

## *Verso una gestione forestale collaborativa*

di ERIKA ANDENNA e SARA DI MENNA - Consorzio Boschi Carnici



La proprietà boschiva della regione Friuli-Venezia Giulia si divide quasi equamente tra pubblica e privata. Mentre la proprietà pubblica è costituita principalmente da aree forestali ampie, accorpate e storicamente gestite, la frazione privata è rappresentata da compagini forestali molto spesso piccole e perciò quasi dimenticate dai proprietari, solo in parte derivanti dalla recente ricolonizzazione di superfici agricole marginalizzate e abbandonate da tempo.

Se dunque la proprietà pubblica presenta dimensioni compatibili con una corretta gestione selvicolturale, quella privata è caratterizzata da una **marcata frammentazione, che spesso è di ostacolo ad una razionale coltura del bosco.**

Strutturato in diversi moduli operativi tra loro in sinergia, il progetto NETFo, finanziato dal GAL Euroleader nell'ambito del Programma di Sviluppo Rurale, **ha proposto una valida soluzione alle problematiche date dalla mancata gestione di parte delle foreste regionali**, offrendo strumenti in grado di rispondere all'esigenza di aggregazione e di superamento della polverizzazione della proprietà. Allo stesso tempo, il progetto ha voluto

individuare **buone pratiche concretamente applicabili**, adattandole alle esigenze del territorio e rendendole quanto più possibile replicabili in ambiti analoghi nel prossimo futuro.

La convinzione alla base di tutte le azioni è che **gestire attivamente e meglio le superfici forestali può rafforzare la resilienza del bosco nel contesto della crisi climatica in atto**, contribuendo altresì alla valorizzazione dei servizi ecosistemici, legno e non solo, essenziali per la società e fondamentali per il contesto socioeconomico della montagna.

In questo quadro, **il ruolo dei soggetti pubblici è fondamentale** nel dare impulso a un più razionale uso delle risorse legnose e, allo stesso tempo, nel mettere in campo forme di valorizzazione degli impatti positivi che una gestione forestale responsabile garantisce alla collettività.

NETFo ha pertanto proposto un nuovo punto di vista sulla gestione forestale, che prova a "guardare dall'alto" i comprensori, oltre i confini di proprietà, nella convinzione che lavorando insieme si possano generare maggiori opportunità per tutti.

## LE DUE AREE PILOTA

L'iniziale fase di concertazione ha portato alla definizione di due Aree progettuali, distinte per diversa strategia gestionale in "ordinaria" e "straordinaria", ma tuttavia accumulate dagli strumenti utilizzati e dall'approccio "multiproprietario", rivolto all'ottimizzazione degli interventi e al naturale coinvolgimento di tutte le proprietà presenti su un medesimo territorio, indipendentemente dalla loro natura giuridica.

Nel primo caso - **Area pilota del Monte Rest** - ci siamo orientati verso una **pianificazione particolareggiata strategica** relativa ad una gestione forestale ordinaria secondo i dettami della selvicoltura naturalistica e con una particolare attenzione, oltre alla funzione produttiva del bosco, alla sua capacità di erogare altri benefici alla collettività (servizi ecosistemici). La progettazione di dettaglio, in termini di pianificazione degli interventi selvicolturali e delle infrastrutture di servizio, ci ha consentito di individuare chiare indicazioni operative per il prossimo futuro, **proponendo diversi scenari in base anche al diverso grado di aggregazione possibile**.

Nel secondo caso - **Area pilota di Treppo-Ligosullo** - abbiamo ricercato le migliori pratiche da attuare quando una **gestione forestale in emergenza appare l'unica soluzione**, in particolare laddove, a seguito degli schianti della tempesta Vaia, nell'ultimo anno e mezzo si è velocemente propagato il bostrico tipografo, un insetto scolitide che ha provocato il rapido disseccamento di interi versanti a prevalenza di abete rosso. Si tratta per lo più di interventi "fuori pianificazione", che potrebbero delinearsi a "macchiatico negativo", entro superfici già attaccate dall'insetto e passibili di un ulteriore aggravamento dell'attacco nei prossimi anni. La lotta al bostrico risulta oggi molto onerosa, soprattutto se fatta a posteriori, e **richiede il necessario coinvolgimento delle proprietà private**, secondo un approccio integrato e attento alla multifunzionalità dei soprassuoli. In un contesto globale in rapida evoluzione, questo secondo scenario sta perdendo la sua connotazione emergenziale e rischia di prospettarsi, piuttosto, come la nuova ordinarietà. Da qui la ricerca, nell'ambito del progetto, di strumenti in grado di coadiuvare il professionista nelle sue scelte gestionali, per comprendere in anticipo i cambiamenti e le dinamiche in atto e agire, di conseguenza, in anticipo.



## UNA SFIDA TERRITORIALE

Il Consorzio Boschi Carnici svolge da sempre un ruolo centrale nell'amministrazione del territorio montano e, considerata la sua natura, promuove da lungo tempo una gestione forestale attiva a livello sovracomunale. Tuttavia, uno degli ambiti in cui ancora molto rimane da fare è rappresentato dall'individuazione di strategie e strumenti di contrasto all'abbandono delle Terre alte. Su questo, siamo convinti che molto si possa fare a partire da un maggiore coinvolgimento dei privati nella gestione attiva delle loro proprietà.

NETFo è stato pensato, appunto, per **trovare un modo nuovo di affrontare la questione della frammentazione fondiaria** che, nel pieno rispetto della proprietà, possa portare opportuni-

tà e vantaggi per i singoli e per la collettività, passando attraverso la consapevolezza che una buona gestione del bosco e del territorio genera valore per tutti. Per questo, oltre all'obiettivo tecnico, **abbiamo cercato di muovere un passo in avanti anche culturale**, provando a trovare, insieme ai principali attori interessanti, una risposta alla domanda: "Perché abbandonare qualcosa che può generare servizi utili al territorio e reddito ai proprietari?"

Abbiamo così provato a percorrere **anche una nuova strada alla ricerca di opportunità alternative per la valorizzazione dei comprensori forestali**. Contemporaneamente al legno, abbiamo infatti focalizzato l'attenzione su tutti quei servizi ecosistemici di

pubblica utilità spesso dati per scontati (il “benessere forestale”, l’escursionismo, la capacità di immagazzinare carbonio organico, l’incremento della biodiversità) indagando tecniche e metodologie per remunerare questi servizi.

Rafforzare la resilienza degli ecosistemi forestali, garantirne la permanenza in salute e un duraturo, positivo

effetto sul clima, imparare a intervenire con estrema celerità nei casi sempre più frequenti di disturbo, trovare forme snelle di coinvolgimento della proprietà privata per valorizzare i molteplici servizi ecosistemici generati dalla gestione forestale sostenibile: su tutto questo ha lavorato NETFo, attraverso partner diversificati e di grande competenza coordinati dal Consorzio Boschi Carnici.

## LE PRATICHE

Le attività proposte all’interno del progetto sono state per lo più inerenti alla progettazione e alla programmazione: azioni propedeutiche quindi alla gestione forestale collaborativa proposta da NETFo.

Innanzitutto, la messa a punto di una **piattaforma di ForestSharing** ha consentito di raccogliere le prime adesioni dei proprietari privati che hanno scelto di mettere a disposizione i propri terreni per attività di gestione e pianificazione “multiproprietario”. Contemporaneamente, tecnici esperti incaricati dell’elaborazione di **proposte gestionali innovative** hanno prodotto **strumenti di pianificazione** aperti alla previsione di scenari futuri molteplici, in cui la gestione multiproprietario, la pianificazione congiunta degli interventi infrastrutturali e la possibilità di certificare i servizi ecosistemici derivanti dalle azioni di gestione attiva rappresentano punti cardine sui cui proporre futuri sviluppi.

Particolare attenzione è stata dedicata **alla comunicazione e all’animazio-**

**ne del progetto**, che hanno interessato in modo trasversale tutta la durata di NETFo. Sono stati realizzati numerosi materiali informativi, sia multimediali che tradizionali e organizzati in itinerari eventi pubblici di presentazione del progetto, calibrati sia su scala regionale che locale, per consentire una puntuale trattazione delle tematiche presso le amministrazioni comunali direttamente coinvolte. A nostro modo di vedere, la messa a punto di una strategia comunicativa trasparente e coordinata consente di ampliare la futura platea degli aderenti a forme di gestione forestale associata, nonché la crescita dell’intero comparto.

Il Consorzio Boschi Carnici, in qualità di promotore e supervisore dell’intero progetto, ha affidato opportuni incarichi dall’alto contenuto specialistico e coordinato tutte le attività. Nei prossimi capitoli, i singoli responsabili descriveranno i risultati del progetto, azione per azione.

# LA PIATTAFORMA

*Uno strumento per connettere le proprietà forestali*

di GUIDO MILAZZO, YAMUNA GIAMBASTIANI  
e FRANCESCA GIANNETTI - Bluebiloba



ForestSharing FVG è una piattaforma digitale, implementata su scala regionale, realizzata nell'ambito del progetto NETFo allo scopo di permettere ai proprietari boschivi, alle imprese e ai professionisti del settore di mettersi in rete e così generare valore da boschi attualmente abbandonati o non gestiti.

L'obiettivo è la valorizzazione sostenibile del patrimonio boschivo friulano, mediante l'aggregazione dei terreni forestali, **attraverso processi di economia circolare e condivisa**, intesi come un supporto alla pianificazione sul campo e ai processi decisionali.

Lo scopo della piattaforma è quello di **permettere l'inserimento di una proprietà boschiva all'interno di un "luogo digitale"**, strutturato ed organizzato, nel quale si possano incontrare domanda e offerta di servizi forestali.

A seguito di accurate valutazioni effettuate dal gestore della piattaforma e dai suoi tecnici incaricati, il proprietario potrà **ottenere una rendita dal proprio bosco**, variabile sulla base delle caratteristiche della proprietà.

Il proprietario può iscriversi, inserire i dati catastali delle proprie particelle e manifestare **una scelta relativa alle funzioni ecosistemiche che vorrebbe massimizzare** attraverso la gestione; scelta che poi verrà analizzata ed eventualmente validata dai tecnici e pianificatori incaricati.

ForestSharing FVG si occuperà, in una logica "chiavi in mano", di individuare le aziende per realizzare le attività selvicolturali previste, così come i tecnici/consulenti per la redazione dei Progetti di Riqualificazione Forestale e Ambientale (PRFA) e, in una logica di più lungo periodo, dei piani di gestione.

**PER VISITARE LA PIATTAFORMA  
FORESTSHARING FVG:**

[fs.consorzioboschicarnici.it](https://fs.consorzioboschicarnici.it)



# FLUSSO DI LAVORO

Di seguito una descrizione sintetica del “classico” flusso di lavoro pensato per la piattaforma.

- 1 I proprietari di bosco si iscrivono su ForestSharing FVG. L'accesso alla piattaforma è gratuito e l'iscrizione non è vincolante.
- 2 La piattaforma accorpa le superfici forestali ed individua nuclei di proprietari limitrofi.
- 3 Se sussistono le condizioni di base, ForestSharing FVG si fa carico di organizzare il PRFA, le fasi tecniche e il coinvolgimento di tutti gli attori, trattenendo una percentuale dai ricavi prodotti, solo dopo il loro ottenimento.
- 4 Il PRFA, che comprende le proprietà dei diversi utenti, viene sviluppato in modo tale da valorizzare le funzionalità dei boschi in riferimento alle loro specifiche caratteristiche.
- 5 In base alle modalità di gestione, si possono ricavare benefici economici e ambientali; le risorse necessarie per l'attuazione dei progetti o dei piani vengono ricavate dalla gestione integrata (il bosco che sostiene il bosco, rinvestendo parte dei ricavi economici ottenuti), oppure attraverso finanziamenti pubblici o privati.

Ciò non toglie che **la piattaforma possa essere utilizzata anche “al contrario”**, come base per includere proprietà ad un progetto già previsto, ad esempio, da un ente pubblico. In questo caso i proprietari risponderebbero a una “chiamata” specifica, relativa ad un comprensorio forestale ben definito. Questa modalità potrebbe essere molto efficace nel caso di proprietà pubbliche che volessero aggregare nella gestione proprietà private limitrofe, mantenendo la “regia” delle attività forestali. In Carnia questo utilizzo della piattaforma potrebbe essere adatto, ad esempio, nel caso in cui i Comuni o il Consorzio Boschi Carnici proponessero, alla revisione dei piani di gestione, di ampliarli anche ai fondi privati posti al confine o nelle vicinanze delle proprietà pubbliche.



## FUNZIONALITÀ

È utile sottolineare due particolari aspetti/funzionalità' della piattaforma, che la rendono non una semplice bacheca ma una vera e propria "cassetta degli attrezzi" al servizio della pianificazione forestale condivisa e su scala regionale:

- **attitudini gestionali:** spetta al proprietario del bosco esprimere una scelta rispetto alla modalità di gestione che preferisce applicare al proprio bene; tale scelta verrà poi valutata ed eventualmente validata dai gestori della piattaforma e dai loro tecnici. Questo processo di coinvolgimento reciproco (utente/piattaforma) crea un meccanismo partecipato in merito alle scelte e alle decisioni, nell'ottica di una vera e propria "economia condivisa" applicata alla gestione forestale;
- **supporto decisionale alle attività sul campo:** questo risultato è stato reso possibile grazie alla collaborazione di ForestSharing FVG con un altro progetto regionale dedicato alla selvicoltura di precisione: PRI.FOR.MAN. In una ottica di

gestione complessiva della filiera forestale, l'incontro tra questi due sistemi fa sì che alle funzionalità di ingaggio/aggregazione/mappatura ed analisi delle proprietà forestali private si affianchino, in un unico ambiente di lavoro, le capacità di elaborazione dei dati relativi ai soprassuoli forestali di un sistema per il supporto decisionale espressamente sviluppato per la realtà regionale friulana. Il duplice scopo di questa integrazione è da un lato fornire ai proprietari informazioni puntuali in merito al proprio bosco; dall'altro, di fornire ai gestori della piattaforma una banca dati complessiva dalla quale estrarre informazioni (altitudine, pendenza, esposizione, volume della biomassa, specie prevalente, ecc.) utili ad ottimizzare la pianificazione e le attività sul campo, contenendo i costi di intervento e mitigandone l'impatto ambientale.

## MODULO BOSTRICO

In ambiente alpino e a seguito della tempesta Vaia si assiste, nel corso degli ultimi anni, a pullulazioni di scolitidi sempre crescenti. In particolare, si stanno verificando **pullulazioni di bostrico tipografo (*Ips typographus*) a carico dei boschi di abete rosso**.

L'estensione delle aree colpite rende difficile un controllo capillare con metodologie tradizionali e risulta quindi importante sviluppare sistemi che consentano da remoto un possibile monitoraggio degli attacchi al fine di intervenire prontamente. In questo contesto, il telerilevamento da satellite offre un'alternativa efficace ai metodi tradizionali per il monitoraggio e la mappatura dei disturbi forestali. Infatti, grazie a dati telerilevati *open-access* è possibile sviluppare "sistemi di allertamento precoce ad aversità biotiche e deperimenti" (*early warning systems*, EWS), progettati in modo da poter identificare in modo rapido i punti di una foresta dove si registra un cambiamento dell'attività fotosintetica, di solito su base settimanale o mensile.

In questo contesto, è stata sviluppata per il progetto NETFo una piattaforma sperimentale di analisi di vigoria della vegetazione con riferimento all'identificazione delle zone dove si registrano pullulazioni di bostrico utilizzando la piattaforma di *cloud computing* Google Earth Engine e immagini storiche Sentinel-2. Google Earth Engine offre accesso a una vasta raccolta di immagini satellitari provenienti da diverse missioni e sensori, inclusi Landsat, Sentinel-2, MODIS e molti altri.

Questa vasta collezione di dati consente di esplorare immagini storiche e recenti di qualsiasi parte del mondo. Grazie all'infrastruttura *cloud* di Google, gli utenti possono eseguire analisi complesse e calcoli su una vasta area geografica, senza la necessità di scaricare dati o eseguire elaborazioni localmente. Poiché si tratta dello sviluppo di un'applicazione per scopi di monitoraggio ambientale e non di *business*, l'applicativo è basato su un codice con accesso alla piattaforma nella parte non-commerciale.

I satelliti Sentinel-2 sono equipaggiati con lo strumento MSI (MultiSpectral Instrument) che permette di monitorare la vegetazione nel corso del tempo e individuare cambiamenti nell'uso del suolo, con risoluzione spaziale di 10 m, frequenza immagini di 5 giorni, 6 bande nell'infrarosso con risoluzione spaziale di 20 m e 3 bande con risoluzione di 60 m, di cui una nel blu e due nell'infrarosso.

Gli indici di vegetazione sono strumenti utilizzati per valutare la salute e la copertura vegetale di un'area utilizzando dati provenienti da immagini satellitari o aeree: forniscono informazioni cruciali per monitorare i cambiamenti nella vegetazione nel tempo, identificare aree colpite da disturbi e valutare la salute generale degli ecosistemi terrestri e, più nel dettaglio, forestali ed agricoli.

# PIANIFICAZIONE

*Situazione ordinaria e straordinaria*

di VERIO SOLARI e ALESSIO DE CRIGNIS - Dottori Forestali



Nelle due Aree pilota del progetto NETFo **la gestione forestale collaborativa si è basata sulla pianificazione forestale**. Pianificare è infatti l'azione fondamentale per poi gestire un territorio: significa conoscere e poi scegliere avendo ben chiara la situazione di partenza e immaginando le attività da svolgere in un arco temporale di 10 o 15 anni.

Tale situazione di partenza è molto differente nelle due Aree pilota.

Sul **Monte Rest** le faggete sono suddivise tra cinque proprietà medio grandi, quattro pubbliche e una privata, che insieme sommano ben 1.238 ha. Qui la possibilità di gestire in modo coordinato l'intera superficie, generando economia dal legname e stimolando la valorizzazione degli altri servizi ecosistemici, è molto elevata e ha il potenziale di diventare un vero e proprio esempio per il territorio regionale.

Nell'area di **Treppo-Ligosullo** la situazione straordinaria e decisamente delicata, data dalla tempesta Vaia prima e dall'infestazione di bostrico poi, unita alla presenza di piccole proprietà private molto frammentante, ha rilevato numerose criticità. Ma questa esperienza può essere d'esempio per tante altre situazioni analoghe già presenti o che si creeranno nel prossimo futuro.

Entrambi i Piani di miglioramento realizzati nell'ambito del progetto sono pertanto **un patrimonio metodologico e di conoscenza da cui partire, per replicare l'esperienza di NETFo in altri contesti**, integrandola con gli altri strumenti realizzati dal progetto: la piattaforma di ForestSharing FVG *in primis*, ma anche la metodologia per la valorizzazione dei servizi ecosistemici.

# SITUAZIONE ORDINARIA

Le proprietà coinvolte nell'Area pilota del Monte Rest (situazione gestionale ordinaria) sono cinque. Si tratta di quattro proprietà pubbliche (due comunali, una regionale e una del Consorzio Boschi Carnici) e una privata (famiglia Morgante). Tutte queste proprietà risultano pianificate: quelle pubbliche con piani di gestione attualmente in vigore, mentre la proprietà privata della famiglia Morgante è stata pianificata nell'ambito del presente progetto con scheda forestale.

La scadenza originaria dei Piani di gestione è la seguente:

- **Comune di Ampezzo:** 2024
- **Comune di Socchieve:** 2020
- **Consorzio Boschi Carnici:** 2023
- **Regione Friuli Venezia Giulia:** 2021
- **Famiglia Morgante:** 2038

Alcuni proprietari, che non hanno completato la programmazione dei tagli, hanno prorogato o stanno richiedendo la proroga della scadenza del proprio Piano di Gestione. In ogni caso, i dati relativi alle masse presenti e di quelle al taglio sono stati rilevati per ogni singola particella delle diverse proprietà ed accorpati per dare una visione complessiva della consistenza di questi boschi e consentire così una pianificazione aggregata. Per tutte le particelle è stata ridotta la massa presente in base alle utilizzazioni eseguite e, soprattutto, detraendo la massa schiantata, che per alcune proprietà è piuttosto rilevante.

Chiaramente si tratta di dati disomogenei per tipologia di rilievo e metodo di

stima ma, visto che le quattro proprietà pubbliche sono ormai pianificate da diverso tempo e con scadenze differenziate, si è preferito utilizzare i dati disponibili all'attualità rimandando ad un prossimo futuro il loro aggiornamento. Infatti, tutti i piani di gestione degli Enti sono scaduti o stanno scadendo e la loro revisione avverrà presumibilmente entro i prossimi 5 anni. In fase di revisione i principali dati dendrometrici saranno rilevati con il sistema Lidar e quindi si andrà verso una omogeneizzazione dei dati ed una maggiore precisione. Dovrà esserci l'impegno futuro ad aggiornare i dati aggregati nel momento in cui i piani di gestione delle singole proprietà verranno revisionati.

La pianificazione aggregata sarà quindi in continua evoluzione, come d'altronde dovrebbe essere laddove viene svolta una gestione attiva. Annualmente i principali dati dendrometrici e di massa al taglio dovranno essere aggiornati anche per consentire la predisposizione del *budget* dell'anno entrante.





## SUPERFICI E MASSE

Attualmente la superficie pianificata complessiva rientrante nel progetto è pari a 1.238,4 ha, di cui 1.115,3 ha sono boscati.

Le superfici sono ripartite tra le diverse proprietà come indicato in Tabella 1.

La massa lorda totale ammonta a 281.332 m<sup>3</sup>, di cui 45.308 m<sup>3</sup> sono relativi a conifere e 128.950 a latifoglie, in netta prevalenza faggio. Ci troviamo nell'ambito delle faggete submontane e montane dei suoli carbonatici, con piccoli lembi di abietti-piceo-faggeto e, nella fascia basale orientale dei popolamenti, di orno-ostrieto tipico.

Proprietario	Sup. totale (ha)	Sup. boscata (ha)	Sup. non boscata (ha)	Sup. improduttiva (ha)
Consorzio Boschi Carnici	119,3	108,9	10,5	0
Comune di Ampezzo	218,8	172,3	46,4	0,2
Comune di Socchieve	199,8	171,2	28,6	
Famiglia Morgante	305,7	288,7	16,9	
Regione FVG	394,6	374,3	18,4	1,9
<b>Totale</b>	<b>1.238,2</b>	<b>1.115,4</b>	<b>120,8</b>	<b>2,1</b>

Tabella 1 - Le proprietà nell'Area pilota del Monte Rest.



La massa al taglio attualmente è stata ricalcolata in 39.000 m<sup>3</sup>, di cui 8.150 m<sup>3</sup> di conifere e 30.850 di latifoglie. L'incremento percentuale varia da un minimo di 1,4% per le particelle 1 e 2 del Comune di Socchieve, fino ad un massimo di 2,55 per la particella 10 della Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia.

Ad eccezione del Consorzio Boschi Carnici, che ha seguito le indicazioni di taglio previste dal Piano di gestione, gli altri proprietari sono nettamente in ritardo con il prelievo delle masse previste, tant'è che la massa ancora prelevabile, nonostante i piani siano scaduti o in scadenza, è di ben 39.000 m<sup>3</sup>.

## PIANIFICAZIONE INTEGRATA MULTILIVELLO E PLURIENNALE

Con il presente lavoro è stata proposta **una pianificazione integrata dell'intera area di progetto, pur mantenendo una distinzione tra le diverse proprietà**, anche al fine di ripartire gli utili della gestione. Il periodo gestionale preso in considerazione è di 15 anni.

Per la gestione selvicolturale e la pianificazione degli investimenti in infrastrutture viarie è stata fatta **un'accurata valutazione degli scenari gestionali possibili**, ipotizzando diverse soluzioni da proporre ai proprietari per gli anni futuri.

In particolare, sulla base del piano dei tagli, è stata fatta **un'ipotesi di localizzazione dei lotti futuri** che, per la proprietà pubblica, coincidono grosso modo con le particelle, mentre per la proprietà privata sono di dimensio-

ne più contenuta (nelle singole particelle possono esserci più lotti). Questi sono stati riportati nella specifica cartografia denominata "Carta dei lotti potenziali".

Per ogni lotto è stata compilata una scheda economica in cui viene calcolata la redditività a prezzi attuali, analizzando con un certo dettaglio i ricavi derivanti dalla vendita del legname ed i costi da sostenere per immettere il legname sul mercato. Anche per gli scenari futuri i prezzi sono quelli all'attualità, non potendo fare una proiezione a medio e lungo termine sul loro andamento.

Di fatto, con queste schede viene calcolato il valore di macchiatico di ogni singolo lotto e quindi della particella in cui si trovano. I ricavi della vendita del legname sono stati calcolati sulla base dei prezzi attuali di mercato ed andranno aggiornati di anno in anno in fase gestionale per poter fare un *budget* previsionale attendibile. La stima dei ricavi è piuttosto complessa, trattandosi in realtà di una stima multipla. Infatti, deve essere stimata la tipologia di assortimenti ricavabili, il volume di tali assortimenti ed infine il prezzo di mercato degli stessi. Tre valutazioni che portano poi al valore complessivo del legname ricavabile dal lotto, che costituisce la parte attiva nella valutazione del valore di macchiatico.

Per fare una stima corretta, soprattutto nella scelta degli assortimenti e nella valutazione dei volumi ricavabili da un determinato lotto, è necessario operare delle scelte basate sull'andamento dei mercati. Nel caso del presente progetto sono state fatte delle scelte ben precise che prevedono la

creazione di filiere specifiche locali di cui la più importante, in questo caso, è la filiera energetica, che prevede un largo impiego del legno come fonte di calore. Questa scelta è attualmente la più vantaggiosa, anche nel breve periodo, perché consente di aumentare il ricavo netto (valore di macchiatico) con interventi operativi limitati, pur comportando un cambio sostanziale nelle procedure.

Nel bilancio economico sono stati valutati i costi di utilizzazione e i costi gestionali. Questi ultimi comprendono le seguenti voci:

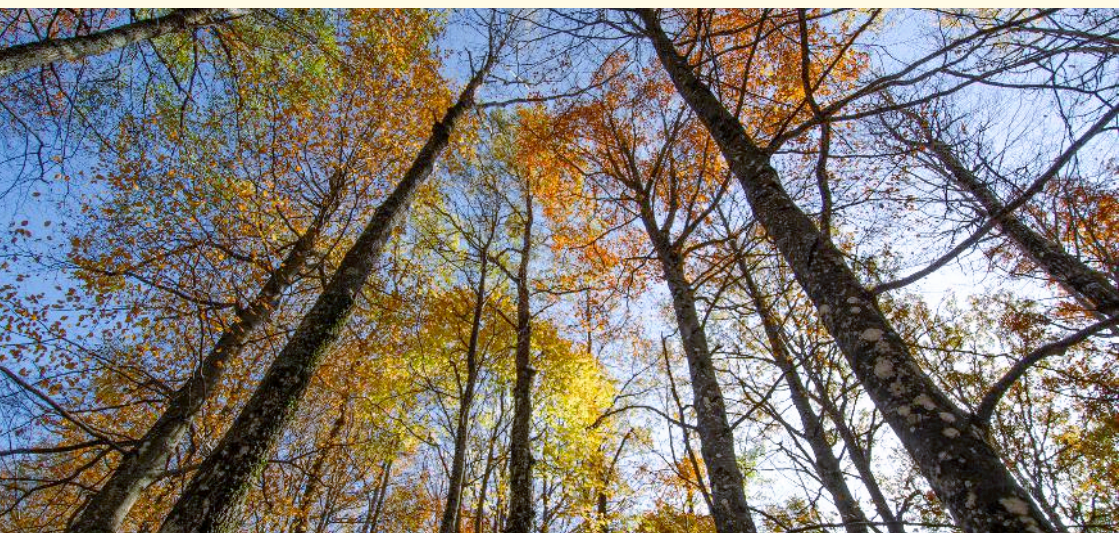
- martellata e redazione del Progetto di Riqualificazione Forestale e Ambientale (PRFA);
- spese di gara;
- costi di utilizzazione;
- direzione dei lavori;
- misurazione;
- vendita.

Per tutti i lotti è stata adottata la **soluzione della vendita del legname a strada**, unica metodologia che consente di gestire attivamente la fase di qualificazione del legno per ottenere un maggiore ricavo netto in fase com-

merciale. Inoltre, questa metodologia di vendita permetterà al futuro gestore di aderire a specifiche filiere per la valorizzazione delle risorse locali.

Per tutte le attività sono stati adottati i costi medi correnti, pur sapendo che esiste una notevole variabilità in funzione delle soluzioni gestionali approvate. In tutti gli scenari non si è tenuto conto di ulteriori spese gestionali quali l'assistenza ai lavori e la sorveglianza. Queste voci di spesa sono molto particolari e dipendono sostanzialmente dalle scelte gestionali complessive e dall'organizzazione del gestore, per cui dovranno eventualmente essere computate al momento della compilazione del *budget* preventivo.

I costi di utilizzazione sono stati valutati per singolo lotto, ipotizzando la migliore metodologia di taglio, allestimento ed esbosco. La quasi totalità dei lotti dovrà essere utilizzata con l'impiego della gru a cavo mobile, con abbattimento e primo allestimento sommario manuale in bosco e successivo completamento della lavorazione a strada o piazzale con processore.





## POSSIBILE ESTENSIONE DELLA CERTIFICAZIONE

Tutte le proprietà pubbliche coinvolte nel progetto sono certificate per la gestione sostenibile secondo lo standard PEFC.

La proprietà della famiglia Morgante attualmente non è certificata ma, vista la recente pianificazione, è **possibile che anche questo proprietario acquisisca la certificazione per la gestione sostenibile entro i prossimi due anni**. Questo sarà possibile in quanto diversi proprietari privati di foreste stanno operando per ottenere la certificazione di gruppo con lo standard PEFC, e quindi anche per la proprietà Morgante sarà facile raggiungere questo obiettivo.

## PIANO DI MIGLIORAMENTO

Il piano di miglioramento prende in considerazione prevalentemente le attività legate alla produzione legnosa, ma pone anche le basi per successive attività in ambiti diversi.

Nell'immediato, un'iniziativa che può essere intrapresa consiste nel **migliorare l'assortimentazione del legname**, per distinguere gli assortimenti di maggior pregio da quelli adeguati ad essere immessi e a sostenere la filiera locale dell'energia da biomasse.

Lo **sviluppo della filiera energetica locale**, apparentemente molto semplice ed immediato, in realtà presuppone un grande lavoro di aggregazione dei diversi soggetti della filiera, in particolare dei proprietari di immobili che devono aderire all'iniziativa. Questo comporta un consistente lavoro di sen-

sibilizzazione che dovrebbe essere supportato adeguatamente dalla Regione, sia con norme legislative mirate che con sostegni economici adeguati.

Un altro miglioramento previsto riguarda la **viabilità forestale**. Si prevede sia l'adeguamento della viabilità esistente, realizzata nei decenni scorsi con criteri tecnici non del tutto rispondenti alle esigenze attuali, sia la realizzazione di nuova viabilità. Nel complesso si prevede di adeguare agli standard tecnici attuali 8.590 m di strade esistenti per un costo stimato di 940.720,00 €, oltre a 28.221,60 € di oneri finanziari. La nuova viabilità si sviluppa per 11.673 m e comporta un investimento di 1.336.043,50 € per lavori e 86.812,06 € per oneri finanziari. Questi investimenti viari consentiranno di accedere alla proprietà con autotreni forestali e, di conseguenza, **permetteranno di dimezzare i costi di trasporto all'imposto**, che per questo territorio sono piuttosto elevati, rappresentando allo stato attuale quasi il 25% dell'intero costo dell'utilizzazione.

Possiamo già affermare con una certa sicurezza che un progetto di questo tipo non riuscirà a funzionare se non verrà fatto uno sforzo significativo per costruire delle filiere produttive territoriali. Questo è ormai alquanto evidente per le piccole realtà che per poter svolgere una selvicoltura in armonia con l'ambiente, **necessitano di impostare un progetto di filiera realistico, legato da interessi particolari di singoli soggetti**, avendo come obiettivo la massimizzazione del profitto di tutti, compreso l'ambiente che ci circonda.

Nel caso specifico, risulta fondamentale creare una filiera legata agli



aspetti energetici del legno. Questa filiera è forse elementare, ma per trovare piena attuazione e fornire il dovuto ritorno economico **deve essere progettata e attuata con attenzione**. Sebbene si tratti di una filiera relativamente semplice, le relazioni ed interconnessioni sono numerose e coinvolgono diversi soggetti, ognuno con una propria specializzazione. Alcuni spezzoni di filiera potrebbero essere gestiti dallo stesso operatore economico, ma in questo caso tale soggetto **dovrà avere al proprio interno le necessarie professionalità per consentire la funzionalità di ogni singolo tassello della filiera**.

Se così non fosse, l'intero sistema vedrebbe diminuire il proprio livello di "intelligenza" e diverrebbe troppo semplificato per poter sopravvivere. Oggigiorno si direbbe che non è "resiliente". Questo esempio viene portato solamente per rammentare che ogni attività che si voglia attivare dovrà essere pensata e progettata a livello complesso, di filiera.

Ulteriore intervento di miglioramento, in vista di un ampliamento della fruibilità della foresta, è costituito dalla **previsione di realizzare due sentieri**.

Un primo percorso da realizzare ed attrezzare che sarebbe piuttosto gratificante è il sentiero di cresta, che dovrebbe partire dal piazzale terminale della futura strada forestale (Part. 10). Il sentiero potrebbe percorrere tutta la linea di cresta tra i monti Vetta Feletta e Costa Paladin, fino a congiungersi con i sentieri CAI 377, che rientra verso la strada forestale sommitale del Rest, e 378, che procede verso Casera Venchiareit e Naiarda. Si tratta sicuramente di un percorso impegnativo, ma interessante dal punto di vista paesaggistico e faunistico, data la possibilità di avvistare ed osservare sia avifauna che mammiferi, particolarmente abbondanti in questi luoghi.

Un secondo percorso interessante potrebbe essere quello che parte dalla strada della Part. 4, nella proprietà regionale, ed attraversa in quota l'intera parte mediana del versante, per congiungersi poi al quarto tornante della strada regionale del Monte Rest. Lungo il tracciato sarebbe inseribile un ponte tibetano di un centinaio di metri di lunghezza per superare uno dei principali impluvi presenti lungo il percorso, che di per sé potrebbe costituire un'attrazione.

## PUNTI DEBOLI

I punti deboli principali sono riconducibili alle risorse umane, cioè alla nostra capacità/incapacità di gestire situazioni complesse che non siano emergenziali.

Il primo fattore di debolezza è senz'altro costituito dalla **scarsa convinzione che una gestione collettiva e di filiera possa portare a un risultato positivo**. Le esperienze passate e una "forma mentis" volta all'individualismo, oltre ad una certa dose di fatalismo negativo, rappresentano un ostacolo importante per il futuro di un progetto come NETFo. Una progettazione dell'intervento estremamente accurata, anche dal punto di vista economico, con l'individuazione dei possibili ostacoli e delle soluzioni per superarli sarà di importanza fondamentale per avere delle possibilità di successo.

Il **coinvolgimento del territorio** nell'intero progetto sarebbe un passo ulteriore verso il superamento dello scetticismo iniziale. Per fare questo, naturalmente, è necessario un programma di animazione territoriale molto capillare, impegnativo ed anche costoso, ma sicuramente utilissimo.

Una seconda difficoltà da superare consiste **nel reperimento di collaboratori adeguati, sia a livello tecnico per la messa a punto di un piano aziendale, sia per la sua gestione. Questo vale anche sul piano operativo, dove occorre trovare ditte specializzate nelle varie lavorazioni lungo tutta la filiera**. Dobbiamo sfatare la credenza che nel settore forestale non servano competenze particolari o di alto livello. Anche in questo settore, come in tutti, se si vuole raggiungere uno standard

di efficienza elevato, è necessario avere adeguate conoscenze e abilità, tenendo presente che si va ad operare in un ambito naturale particolarmente complesso.

La realizzazione di filiere locali efficienti e produttive è senz'altro una difficoltà da superare. Ha a che fare anche questo con le risorse umane e non potrà esserci successo senza un'incessante ed intensa attività di animazione.

Una carenza di adeguate norme legislative e di risorse pubbliche mirate potrebbe provocare l'inceppamento della macchina gestionale, creando tensioni e malumori ed anche difficoltà economiche. Quindi, anche in questo caso, **sarà necessaria una sensibilizzazione della politica alle problematiche al fine di garantire un'adeguata soluzione alle difficoltà che si potrebbero incontrare**. Il riferimento può essere alle problematiche legate all'acquisizione di terreni di piccola estensione, alla mancanza di flussi contributivi nei momenti cruciali della gestione, alla mancanza di strumenti normativi specifici per determinate attività o a rigidità normative, anche fiscali, che potrebbero ostacolare le piccole attività in foresta.

Non si ritiene invece un punto debole la problematica legata al cambiamento climatico in atto. Il compito del selvicoltore non è quello di modellare i boschi a suo piacimento, ma piuttosto quello di ricavare dai boschi il massimo utile economico e sociale seguendo l'evoluzione ed adeguandosi ai fenomeni naturali anche eccezionali.

# SITUAZIONE STRAORDINARIA

L'area di analisi è localizzata all'interno del Comune di Treppo-Ligosullo, in provincia di Udine, lungo il medio basso versante esposto a sud dei monti Dimon e Paularo, sopra gli abitati

di Gleris e Taviella. Essa è costituita da 20 particelle catastrali di proprietà pubblica e 3 particelle di proprietà privata (Tabella 2).

Proprietà	Foglio	Mappale
Comune di Treppo-Ligosullo	7	1, 30, 34, 42, 67
	6	561, 562, 481, 557, 477, 475, 479, 480, 571, 478, 572, 473, 474, 472, 622
Proprietà private	7	23
	12	278, 271

Tabella 2 - Le proprietà nell'Area pilota di Treppo-Ligosullo.





Le particelle di proprietà pubblica ricadono all'interno del piano di gestione forestale con validità 2015-2030 e, nello specifico, nelle particelle forestali 7, 10 e 13; per le proprietà private è stato redatto un apposito strumento di pianificazione costituito da una scheda forestale. La scheda forestale, prevista dal Regolamento forestale della Regione autonoma Friuli-Venezia Giulia, è costituita da uno strumento di pianificazione sommario e sintetico per quanto concerne le analisi dendro-auxometriche, la tipologia e la tempistica degli interventi.

La superficie oggetto di analisi ha un'estensione complessiva di 57,24 ha, di cui 56,86 di proprietà comunale e 0,38 di proprietà privata. Orograficamente essa si estende sul medio-basso versante esposto a sud dei Monti Dìmon e Paularo, partendo da una quota di 760 m s.l.m. fino a raggiungere i 1.280 m s.l.m. Localmente l'esposizione prevalente è sud, ad esclusione dei versanti che scendono verso il Rio Mauran, che presentano esposizione sud-ovest sulla destra orografica e sud-est sulla sinistra. La morfologia è costante, con locali variazioni date da limitate aree maggiormente pianeggianti e aumenti di pendenza nei pressi delle sponde del rio.

L'intera superficie analizzata è coperta da formazioni boscate che presentano diversi tipi forestali ad un diverso grado di sviluppo. Viene considerata area boscata anche l'ampia area priva di soggetti arborei oggetto di utilizzazione forestale eseguita negli ultimi anni a causa degli attacchi da bostrico che hanno interessato l'intera Carnia ed in particolare la vallata di Treppo-Ligosullo.

Le tipologie forestali presenti sono il piceo-faggeto dei suoli acidi nella fascia inferiore del versante e la pecceta montana dei suoli acidi tipica nella parte superiore con un lembo, verso ovest, in successione con faggeta. **Questi tipi forestali si caratterizzano per un'importante presenza dell'abete rosso come specie maggioritaria, spesso monospecifica o dominante** rispetto alle altre specie del consorzio. Negli ultimi anni la proprietà comunale è **stata colpita pesantemente dal bostrico**, con la necessità da parte dell'Ente proprietario di eseguire dei tagli a raso prelevando tutti i soggetti ormai secchi e provando a rilasciare alcuni nuclei ancora non infestati e tutti i soggetti di latifolia. Nelle proprietà private, invece, c'è una maggiore mescolanza tra conifere e latifoglie, ma anche in esse è stata riscontrata la presenza di piante attaccate dallo scoliide.

A livello infrastrutturale, le particelle 7 e 10 del piano di gestione forestale comunale sono ben servite con una viabilità camionabile, che prima si sviluppa nella parte centrale della particella 7 e poi nella parte alta della particella 10. Invece, la particella 13 non risulta servita da nessuna viabilità se non nella parte meridionale da una pista che serve anche il mapale privato numero 271 del foglio 12. Le altre due particelle catastali private, invece, non sono servite da nessuna viabilità.

All'attualità, mentre la scheda forestale, essendo stata redatta nel 2022, risulta aggiornata alle condizioni del soprasuolo, il piano di gestione forestale risulta non corrispondente alla situazione in essere. Infatti, gli schianti derivanti da Vaia e soprattutto la diffusione dell'attacco da bostrico hanno mutato



completamente le condizioni stazionarie del soprassuolo e le previsioni dello strumento di pianificazione. Sarebbe auspicabile, visto che la validità dello strumento di pianificazione è solo a metà del suo decorso, che al termine di questi eventi fosse previsto un aggiornamento dello stato di fatto e, di conseguenza, degli interventi di gestione delle particelle forestali interessate.

All'interno di questo progetto, al fine di eseguire un'analisi attuale delle aree, **è stata svolta una ricognizione della proprietà attraverso un volo con drone e la successiva analisi dei dati ottenuti.** Il volo con drone ha permesso di restituire una foto aerea di dettaglio eseguita a fine 2022 che poi è stata confrontata con i dati forniti dalla Regione per l'anno 2012 e 2018. Inoltre, è stato possibile ricavare dal volo un modello delle chiome confrontato anch'esso con i dati messi a disposizione della Regione per l'anno 2018, ricavando un confronto di dettaglio sulle aree oggetto di utilizzazione a causa dell'attacco da bostrico.

## PIANIFICAZIONE INTEGRATA MULTILIVELLO E PLURIENNALE

Gli strumenti di pianificazione attualmente in vigore fanno un'analisi ed una programmazione incentrata esclusivamente sull'estensione della proprietà. Con questo progetto si è analizzato un livello superiore di programmazione che, sulla base delle finalità dei singoli strumenti pianificatori, vada a trovare delle sinergie e degli intenti comuni. Di seguito vengono descritti per ogni argomento programmatico degli interventi comuni da attuare.

Vista la situazione fitosanitaria che ha interessato la zona, le caratteristiche stazionali e i recenti interventi di taglio boschivo, **le attività selvicolturali che saranno previste avranno lo scopo di prelevare i soggetti attaccati dal bostrico e limitarne la sua ulteriore diffusione.** La presenza dominante dei soggetti di abete rosso nelle formazioni presenti comporterà quasi sicuramente un taglio molto intensivo

del soprassuolo, determinando ampie aree che risulteranno interamente scoperte. Questo prelievo, anche se non comporterà un ricavo da parte dei proprietari, sarà di fondamentale importanza al fine di ridurre e contenere la pericolosità di incendi data dalla presenza di abbondante legno secco. Tali prelievi sono vincolati, soprattutto per le proprietà private, alla realizzazione o adeguamento della viabilità forestale al fine di poter eseguire gli interventi con le opportune condizioni di sicurezza.

La presenza di ampie aree senza più vegetazione arborea su terreni fino a pochi anni fa completamente boscati può portare alla presenza di importanti eventi di instabilità superficiale dei versanti. Per ridurre le probabilità del verificarsi di questi eventi, **sarebbe auspicabile eseguire degli interventi di ricomposizione ambientale che favoriscano il consolidamento superficiale.** Oltre al naturale sviluppo della vegetazione arborea ed arbustiva che avverrà in seguito al taglio del bosco, sarebbe auspicabile **intervenire con la messa a dimora di piantine al fine di accelerare e favorire la ricostruzione di uno strato arboreo.** Negli ultimi anni si è notato una modifica delle condizioni climatiche ed ambientali, riscontrabile soprattutto in questi versanti esposti a sud, con inverni meno rigidi e temperature estive più elevate: questo ha portato un maggiore stress per le piante di conifere. In zone limitrofe e con caratteristiche stagionali simili, interessate anch'esse da prelievi quasi totali della vegetazione arborea per schianti o attacchi da bostrico, si è notato una maggiore propensione allo sviluppo naturale di latifoglie, quali il faggio, l'acero di monte e il castagno. Per tali motivi,

soprattutto nelle fasce a quota inferiore, **gli interventi di messa a dimora di piantine sarebbero da prevedere con una composizione mista a prevalenza di soggetti di latifolia al fine di favorire l'attuale trend riscontrato.** Questo comporterà sicuramente una modifica della composizione arborea una volta presente, ma anche una maggiore possibilità di successo negli interventi di ricomposizione ambientale.

Mentre la proprietà pubblica risulta servita da una viabilità forestale oggetto di interventi di manutenzione a seguito della tempesta Vaia che l'hanno resa transitabile con idonei mezzi boschivi, le proprietà private risultano poco o per nulla servite. Nella scheda forestale è stata prevista la realizzazione di alcuni interventi infrastrutturali che permetteranno di servire non solo le proprietà oggetto di pianificazione, ma anche diverse proprietà private limitrofe. Si prevedono interventi di sistemazione ed adeguamento di viabilità esistenti al fine di transitare in sicurezza con idonei mezzi a motore e la realizzazione di una strada *ex-novo* che consenta di raggiungere aree attualmente non raggiungibili.

Per supportare le spese di progettazione e realizzazione di questi interventi si potranno utilizzare gli attuali e futuri strumenti di contribuzione presenti in regione, quali il Piano di Sviluppo Rurale e i contributi regionali per la realizzazione ed adeguamento della viabilità forestale.

Vista la localizzazione delle aree oggetto di pianificazione, dove non sono presenti sentieri o aree di particolare pregio paesaggistico e dove la viabilità presente ha un'esclusiva funzione selvicolturale, non si prevedono





interventi esclusivamente di interesse turistico. Ciononostante, la realizzazione di interventi di ricomposizione ambientale dopo i tagli forzosi per il prelievo dei soggetti schiantanti o bostricati porterà ad un sicuro miglioramento dell'aspetto paesaggistico dell'intera vallata, sia nel breve che nel lungo periodo. Questo potrà portare a una riqualificazione dell'area e ad un possibile sviluppo della fruizione turistica sia di breve che media durata con il recupero degli edifici esistenti.

### POSSIBILE ESTENSIONE DELLA CERTIFICAZIONE

La proprietà comunale risulta attualmente già certificata per la gestione forestale sostenibile con certificato PEFC n. 56121, assieme ad altre proprietà comunali attraverso l'Unione Nazionale Comuni Comunità Enti Montani (UNCCEM) - Delegazione Regionale Friuli-Venezia Giulia, con scadenza 06/07/2024.

Per quanto riguarda le proprietà private pianificate con scheda forestale, è possibile la certificazione sulla base delle indicazioni previste nella scheda stessa e di alcuni accorgimenti



necessari. Questi accorgimenti sono legati soprattutto alla modalità con cui vengono eseguiti gli interventi, che devono perseguire la gestione forestale sostenibile. Tale gestione risulta già prevista a livello regionale attraverso la normativa e i regolamenti di settore.

## PIANO DI MIGLIORAMENTO

Gli interventi di miglioramento che potranno essere perseguiti con la realizzazione delle azioni previste dal presente progetto integrato si possono suddividere nelle seguenti 4 categorie:

- **interventi infrastrutturali;**
- **interventi selvicolturali;**
- **interventi di ricomposizione ambientale;**
- **interventi per fruizione turistica.**

Tali interventi sono interconnessi tra di loro, in quanto la realizzazione o meno di uno di essi può facilitare

o limitare gli altri. Tuttavia, in linea di massima può essere previsto un cronoprogramma che segua l'andamento delle situazioni economiche e di contribuzione in essere negli anni. Di seguito (Tabella 3) si riporta il possibile andamento degli interventi, considerando una durata di 15 anni suddivisa per trienni.

In queste aree colpite da eventi eccezionali è quasi necessario un primo intervento legato agli interventi infrastrutturali, che permettano di avviare delle attività di ricomposizione e messa in sicurezza delle aree. Questi interventi possono però avere già una visione più ampia, legata alle attività future dell'area, favorendo di conseguenza la fruizione sia per le normali attività di gestione selvicolturale che per le attività di fruizione turistica futura.

Periodo	1° triennio	2° triennio	3° triennio	4° triennio	5° triennio
Interventi infrastrutturali					
Interventi selvicolturali					
Interventi di ricomposizione ambientale					
Interventi per fruizione turistica					

Tabella 3 - Possibile cronoprogramma del piano di miglioramento.



## MONITORAGGIO

Al fine di verificare gli obiettivi previsti dalla pianificazione integrata precedentemente descritti, è possibile identificare dei parametri di monitoraggio che valutino l'efficacia delle azioni per quanto riguarda le *performance* previste dal piano di gestione forestale e dalla scheda forestale.

**Interventi infrastrutturali:** valutazione degli interventi di nuova realizzazione e di adeguamento della viabilità forestale sulla base delle previsioni del piano di gestione forestale della proprietà comunale e della scheda forestale delle proprietà private.

**Interventi selvicolturali:** analisi delle utilizzazioni boschive eseguite durante la validità degli strumenti di pianificazione con monitoraggio delle annualità in cui sono stati eseguiti gli interventi.

**Interventi di ricomposizione ambientale:** analisi degli interventi di rimboschimento eseguiti sia sulla base delle quantità di piante messe a dimora sia delle superfici d'intervento. Valutazione, inizialmente su base annuale e successivamente con archi temporali maggiori, dell'attecchimento delle piante messe a dimora, sia per quanto riguarda le aree d'intervento, sia sulle singole specie utilizzate.

**Interventi per fruizione turistica:** valutazione della presenza di fruitori dell'area oggetto d'intervento ai fini turistici sia a piedi che con biciclette. Analisi degli interventi di recupero degli edifici presenti utilizzati da turisti o da residenti.

Queste valutazioni permetteranno di capire se nell'arco degli anni, attraverso una gestione attiva delle proprietà, sarà possibile ottenere un vantaggio sia per il privato che per l'intera collettività, modificando di conseguenza le azioni e gli interventi nel caso non avessero avuto efficacia.

## PUNTI DEBOLI

La pianificazione di un'area mista pubblico-privato in una zona colpita da eventi straordinari, quali gli schianti della tempesta Vaia e del successivo attacco di bostrico, hanno presentato **alcune criticità legale in prima battuta al poco interesse riscontrato soprattutto dai proprietari privati nell'affidamento in gestione**. Questa problematica è data da diverse concause, legate soprattutto alle dimensioni spesso piccole o piccolissime delle singole proprietà a cui si è associato il poco interesse all'affidamento in gestione. Questo secondo aspetto si è accentuato col fatto che buona parte delle aree erano state colpite da eventi calamitosi e conseguentemente presentavano un ridotto valore economico ricavabile dalla vendita del legname. Mancando questo primo interesse da parte dei proprietari, è risultato poi difficile coinvolgerli nei successivi ambiti di sviluppo del progetto che andavano oltre all'aspetto economico immediato.

# SERVIZI ECOSISTEMICI

di MICHELE CASSOL, ALBERTO SCARIOT e JOLE CERESATTO  
Dottori Forestali Associati Cassol e Scariot

FRANCESCO LOREGGIAN - Università degli Studi di Padova



I servizi ecosistemici, secondo la definizione del Millennium Ecosystem Assessment (MEA), sono “i benefici multipli forniti dagli ecosistemi al genere umano”. Tali benefici si riferiscono a tutte le relazioni che, direttamente o indirettamente, si instaurano tra le risorse ambientali, i sistemi economici e l’uomo, garantendo la vita di tutte le specie. Normalmente i servizi ecosistemici vengono suddivisi in quattro categorie, tutte poste in relazione al benessere e alla salute del genere umano. Un approccio sicuramente antropocentrico, che tuttavia è necessario per comprendere la grande utilità dei sistemi naturali per tutti noi e, di conseguenza, anche la necessità di una loro cura, conservazione e attenta gestione.

Ci sono innanzitutto i **servizi di supporto**: il ciclo dei nutrienti, la formazione del suolo, la produzione primaria, la fotosintesi, il ciclo dell’acqua. Questi servizi primari consentono la fornitura di tutte le altre tipologie di servizi ecosistemici e, in ambito forestale, sono normalmente garantiti dalla sola presenza del bosco, anche senza interazioni con la nostra specie.

Ci sono poi quelli di **approvvigionamento**, rappresentati dai beni che vengono prodotti o che derivano dagli ecosistemi e che sono utili all’uomo per soddisfare i propri bisogni. In foresta troviamo ad esempio cibo (funghi, tartufi, erbe e frutti spontanei), legno, oppure acqua potabile, un altro bene fondamentale.

La terza categoria racchiude i servizi di **regolazione**, quelli che derivano appunto dalla regolazione di processi ecosistemici come la purificazione dell’acqua, l’impollinazione, la regolazione della qualità dell’aria, del clima, dell’erosione e dei pericoli naturali.

Infine, ci sono i servizi **culturali**, accomunati dalla peculiarità di essere immateriali, non tangibili. Ad esempio, in campo forestale si parla di valori educativi, estetici, spirituali, d’ispirazione o ricreativi.

Il progetto NETFo, nelle due Aree pilota, si è concentrato sul meccanismo di “pagamento per i servizi ecosistemici”, in particolare per quanto riguarda la biodiversità.



# PES E BIODIVERSITÀ

Nell'ambito del progetto NETFo è stata richiesta una "ricognizione di azioni future/progetti/idee per lo sviluppo di un sistema di remunerazione per i soggetti pubblici e privati che mantengono e/o migliorano gli ecosistemi naturali in relazione alla biodiversità (PES)".

**Con l'acronimo PES si indicano i meccanismi di Pagamento per i Servizi Ecosistemici (Payment for Ecosystem Services), ovvero soluzioni per la remunerazione dei produttori di questi servizi;** nel caso dei boschi, i proprietari possono essere considerati "produttori" di servizi ecosistemici, benché non sempre consapevoli.

Fra i diversi servizi ecosistemici, **il mantenimento/miglioramento della biodiversità** è stato posto come obiettivo gestionale specifico.

Vi è da dire che la biodiversità, concetto a cui tendono gli orientamenti gestionali di questa parte del progetto, non rappresenta un servizio ecosistemico in sé, bensì una caratteristica del sistema bosco, dalla quale dipendono, o a cui sono legati, diversi servizi ecosistemici. Una gestione forestale orientata al mantenimento o al miglioramento della biodiversità, pertanto, non è focalizzata su uno specifico servizio ecosistemico, ma può produrre un aumento/miglioramento di una varietà di servizi ecosistemici che è necessario riconoscere, soprattutto nell'ottica di sviluppare meccanismi di remunerazione che vadano a compensare chi garantisce la fornitura di quegli stessi servizi.

Il metodo per misurare e valutare la biodiversità che è stato utilizzato nel progetto NETFo fa riferimento allo Standard di certificazione dei servizi ecosistemici generati da boschi e piantagioni gestiti in maniera sostenibile, edito da PEFC Italia nel 2021, in particolare all'Allegato II, relativo alla Tutela della biodiversità. Tale metodo risulta molto efficace nel determinare la biodiversità potenziale di un popolamento forestale ed è tarato esattamente sui boschi della fascia montana dell'arco alpino orientale; può quindi essere utilizzato come modello di riferimento per esperienze analoghe da implementare in altri territori.

Come riportato nello Standard di certificazione, il metodo prevede di suddividere il complesso forestale da indagare in Unità Forestali Omogenee (UFO), che costituiscono le unità di valutazione di riferimento.

All'interno di ogni UFO vengono raccolti dati rispetto a un set di indicatori (Tabella 4), alcuni a livello di Unità Forestale Omogenea, altri a livello di aree di saggio circolari di 1 ha (raggio di 56 m circa).

Indicatori quantitativi	Indicatori qualitativi
Stratificazione copertura verticale	Elenco delle specie vegetali e animali autoctone all'interno delle unità forestali omogenee (principali)
Specie animali tutelate	Individuazione dei siti di alimentazione, riposo, riproduzione lungo i percorsi della avifauna migratoria e loro tutela in relazione alla creazione di infrastrutture e attività forestale
Specie vegetali tutelate	Valutazione delle attività nelle zone confinanti che possono influenzare la tutela delle aree Rete Natura 2000
Presenza di aree protette	Presenza di siti riproduttivi di specie d'interesse faunistico e le attività realizzate nella tutela dei siti riproduttivi (macromammiferi)
Specie arboree e arbustive	Presenza di elementi di connessione ecologica, come fontanili, punti di acqua, filari di alberi, boschi ripariali, ecc.
Copertura specie alloctone	
Disturbi di origine antropica	
Pressione di brucatura	
Necromassa in piedi	
Necromassa a terra	
Piante di grandi dimensioni	
Habitat	
Dendromicrohabitat	
Fori picidi	
Radure	

**Tabella 4** - Indicatori per la determinazione della biodiversità previsti dallo Standard di certificazione dei servizi ecosistemici generati da boschi e piantagioni gestiti in maniera sostenibile edito da PEFC Italia nel 2021 - Allegato II, relativo alla Tutela della biodiversità.

Il metodo, relativamente semplice e speditivo, permette di trasformare le informazioni raccolte per ciascun indicatore in valori numerici che, sommati secondo una procedura codificata, danno luogo a un punteggio finale che permette o meno di richiedere la certificazione del bosco oggetto di analisi rispetto al suo livello di biodiversità (Tabella 5).

L'approccio è molto interessante a fini gestionali, perché il metodo non solo prevede un giudizio positivo ("eccellente") o negativo ("insufficiente"), ma, attraverso un terzo livello di valutazione ("sufficiente"), ammette il bosco al processo di certificazione ai fini della biodiversità, sollecitando però il gestore a mettere in atto pratiche migliorative.

Punteggio	Giudizio	Certificabilità
<15	Insufficiente	Non certificabile
15-25	Sufficiente	Certificabile, ma sono richiesti dei miglioramenti
≥25	Eccellente	Certificabile, sono richieste solamente delle verifiche periodiche

*Tabella 5 - Punteggi e giudizi per la certificabilità di un bosco rispetto al suo livello di biodiversità.*



## VALUTAZIONE PRELIMINARE

I due complessi forestali esaminati, pur nelle differenze anche sostanziali che li caratterizzano, **si connotano, dal punto di vista della biodiversità, per una situazione eccellente**, determinata da molti fattori da ricondurre ad esempio al tipo di gestione, alla matrice ecologica in cui sono inseriti, al ridotto grado di pressioni esistenti, alla vicinanza con il Parco Naturale delle Dolomiti Friulane.

Tale condizione è stata acclarata dai rilievi sul campo effettuati nell'ambito del processo di certificazione PEFC, tanto che, dalla somma dei punteggi dei singoli indicatori quantitativi, è derivato un punteggio di biodiversità complessivo delle singole UFO largamente positivo (Tabella 6).

**Dato che entrambe le UFO presentano un punteggio di biodiversità superiore a 25, non sono di per sé necessari interventi migliorativi.** Come si evince infatti dalla lettura dello Standard di certificazione: "valori pari a 25 o più punti richiedono solamente di essere mantenuti con periodiche verifiche, senza impegno a migliorare".

Ciò nonostante, al fine di migliorare ulteriormente le prestazioni di questi

complessi forestali in termini di biodiversità, e di massimizzare quindi gli effetti dei possibili servizi ecosistemici connessi, **sono state proposte, per ciascuna delle due aree, azioni di miglioramento.**

È importante sottolineare che le proposte di miglioramento individuate per i due casi specifici sono almeno in parte esportabili anche in altri contesti del territorio regionale che presentino analoghe caratteristiche, in presenza quindi di boschi puri/misti di faggio con locale presenza di conifere (abete rosso e abete bianco), con riferimento alle azioni previste nella zona del Monte Rest, e di popolamenti misti di abete rosso e faggio della fascia montana per la zona di Treppo-Ligosullo.

Anche il *format* con cui si definiscono le azioni di miglioramento potrebbe essere assunto quale standard da applicare altrove: per ogni proposta gestionale è stata fornita al Consorzio Boschi Carnici una scheda con la localizzazione, un'immagine, una quantificazione in termini di superficie, un riferimento agli indicatori di biodiversità associati, la definizione di obiettivi e finalità e, infine, una priorità.

	Faggete (Monte Rest)	Peccete / Formazioni miste (Treppo Ligosullo)
Punteggio	26.46	26.17

Tabella 6 - Punteggi totali delle singole Unità forestali Omogene (UFO)



## SITUAZIONE ORDINARIA

La situazione ordinaria fa riferimento all'area del Monte Rest. Le azioni di miglioramento, paradigmatiche anche di possibili interventi da implementare in situazioni analoghe, sono:

- conservazione dell'elevata diversificazione della composizione arboreo/arbustiva nelle faggete submontane;
- realizzazione di interventi per favorire l'abete bianco e i popolamenti multiplani nella faggeta montana con abete bianco;
- creazione di nuclei a invecchiamento indefinito nella faggeta montana;
- conservazione di piccole radure e zone arbustive nelle aree di schianto;
- mantenimento di tutte le radure evitandone la ricolonizzazione o la progressiva chiusura;
- mantenimento radure per il fagiano di monte nella pecceta secondaria di Malga Fors;
- tutela di alcune piante di grandi dimensioni a invecchiamento indefinito;
- conservazione delle piante con cavità in numero di almeno 2-5 per ettaro, da marcare permanentemente;
- conservazione, ove compatibile con le esigenze di protezione fitosanitaria, di necromassa vegetale, relativamente a piante in piedi di faggio;
- realizzazione di interventi a favore di *Rosalia alpina*;
- realizzazione di interventi selvicolturali a favore del gallo cedrone.

## SITUAZIONE STRAORDINARIA

La situazione straordinaria fa riferimento all'area di Treppo-Ligosullo. Le azioni di miglioramento, paradigmatiche anche di possibili interventi da implementare in situazioni analoghe, sono:

- conservazione di piccole radure e zone arbustive nelle aree di schianto;
- tutela di alcune piante di grandi dimensioni - o prossime alla soglia - a invecchiamento indefinito;
- conservazione delle piante con cavità in numero di almeno 2-5 per ettaro, da marcare permanentemente;
- conservazione, ove compatibile con le esigenze di protezione fitosanitaria, di necromassa vegetale, relativamente a piante in piedi di faggio.

# FOCUS GROUP

Definiti i metodi per misurare e valutare la biodiversità che rappresenta l'orientamento gestionale prioritario per le due aree, si è scelto di fare riferimento a un'ulteriore metodologia per lo sviluppo di meccanismi di pagamento finalizzati a compensare questo stesso orientamento gestionale, ispirandosi al lavoro svolto nell'ambito del progetto Interreg BioDelta4 (Veneto Agricoltura 2020). Questa metodologia prevede lo svolgimento

di sette fasi di attività consequenziali, da svolgersi dopo la valutazione della biodiversità nell'ecosistema di riferimento (fase 0, *baseline assessment*). In questa applicazione, finalizzata ad una "ricognizione" piuttosto che ad una progettazione completa e dettagliata, si sono svolte 5 delle 7 fasi, rappresentate nella Figura 1.

L'analisi del sistema socio ecologico (fase 1), è stata eseguita effettuando

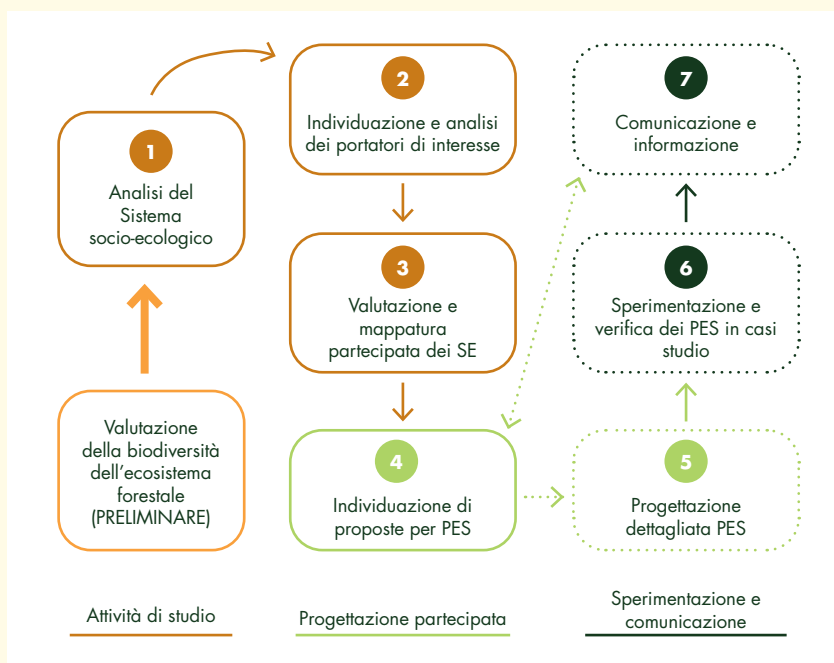


Figura 1- Schema dell'approccio metodologico, adattato dal metodo sviluppato nell'ambito del progetto BioDelta4 (Veneto Agricoltura 2020). Le linee tratteggiate indicano le fasi che il gestore potrà completare dopo il termine del progetto.

Proprietà	Giudizio	Certificabilità
1	CONTROLLO DELL'EROSIONE DEL SUOLO	Rilevante nella valutazione la presenza dei centri abitati a valle dei versanti dell'area B e le attuali condizioni di danneggiamento dei soprassuoli provocato dall'infestazione di bostrico.
2	LEGNAME AD USO ENERGETICO	Proposto, non potendo contare su migliori assortimenti, con una prospettiva di alcuni decenni di "gestione straordinaria", a causa dell'infestazione di bostrico.
3	ATTIVITÀ PASSIVE E DI OSSERVAZIONE (osservazione naturalistica, <i>bird watching</i> , <i>forest bathing</i> , ecc.)	Inizialmente era proposto insieme al n° 6, poi separato per ragioni di rischio di incompatibilità (anche solo localizzata) dei due servizi ecosistemici.
4	STOCCAGGIO CO <sub>2</sub>	Debole collegamento con la biodiversità (emerso anche nel corso della discussione).
5	EDUCAZIONE AMBIENTALE	Anche questo servizio ecosistemico è stato riconosciuto particolarmente importante alla luce degli eventi catastrofici occorsi.
6	ATTIVITÀ ATTIVE e IMMERSIVE (escursionismo, MTB, ecc.)	Non si è raggiunto un pieno consenso su questo, che inizialmente era proposto insieme al n° 6, poi separato per ragioni di rischio di incompatibilità (anche solo localizzata) dei due servizi ecosistemici.

Tabella 7 - Servizi ecosistemici prioritari individuati nel corso del focus group (area B – Treppo Ligosullo).

sopralluoghi sul campo, durante i quali si sono effettuate delle interviste a residenti e frequentatori, studiando i piani di gestione forestali e le schede forestali riguardanti la maggior parte delle proprietà coinvolte: i piani di gestione forestale del Consorzio Boschi Carnici e dei Comuni di Socchieve, Ampezzo e Ligosullo.

L'individuazione dei portatori di interesse (fase 2) è stata condotta in parallelo per le due aree, utilizzando il metodo cosiddetto "snow-ball sampling" (PARKER, SCOTT e GEDDES 2019). Gli *stakeholder* individuati sono stati posizionati su due assi: potere e per-

tinenza territoriale, distinguendo solamente due "gradi" per ciascuno dei due criteri: rispettivamente elevato/moderato e locale/regionale, pertanto andando a comporre una matrice di quattro quadranti.

La valutazione dei servizi ecosistemici prioritari (fase 3) è stata condotta con la tecnica del "focus group" nel corso di due incontri, cui sono stati invitati a partecipare gli *stakeholder* individuati nel corso della fase 2, escludendo quelli per i quali è stato valutato un potere moderato e una pertinenza territoriale regionale. Hanno partecipato in tutto 9 persone,

rappresentanti di 7 diverse entità, e i servizi ecosistemici prioritari individuati sono presentati nella Tabella 7. Successivamente, la fase 3 è stata completata con una mappatura, anch'essa svolta coinvolgendo gli stakeholders partecipanti al "focus group".

La fase 4, che consiste nell'individuazione di proposte per lo sviluppo dei PES, è stata avviata, con tecniche di progettazione partecipata, con un tavolo di lavoro cui hanno partecipato gli stessi *stakeholder* coinvolti nella fase 3, arrivando a formulare le idee riassunte nella Tabella 8.

Le idee qui rappresentate, e il lavoro che le precede, sono la base di partenza per la progettazione dettagliata di meccanismi PES (fase 5). Prima di procedere, si dovrà valutare attentamente di portare avanti idee che non siano mutualmente esclusive o conflittuali e, in ogni caso, di prendere in considerazione le problematiche cui ciascuna di esse potrebbe dare origine. Con ri-

ferimento concreto ai risultati ottenuti, le attività di educazione ambientale, insieme alle attività di fruizione "passiva" dell'ecosistema e a quelle di fruizione "attiva", sembrano essere le più adatte a essere portate avanti insieme, mentre sembra più difficile conciliare le stesse con la caccia, per fare un esempio. Si dovranno completare una valutazione del quadro legale rilevante e dei diritti di proprietà e andrà verificato l'eventuale impatto che l'implementazione di un PES potrebbe avere su altri *stakeholder*, nonché sull'ecosistema stesso. Dopo queste verifiche, si potrà arrivare alla stima del valore del servizio, che consente di individuare le soglie minima e massima di pagamento da realizzare e alla contrattualizzazione, ovvero la definizione di ruoli, impegni e responsabilità. Infine, la definizione delle modalità per il monitoraggio dell'efficacia e del rispetto degli impegni presi dalle parti consentirà di procedere alla sperimentazione e verifica (fase 6) del PES.



SE (priorità)	Attività	Ruolo del gestore	Tipologia di "pagamento"	Pagante/i
2	Utilizzazioni forestali (legname ad uso energetico)	CBC pianifica e gestisce interventi	Contributo pubblico	Contributi da RAFVG per lo sgombero di aree forestali "bostricate" e successiva edificazione di popolamenti forestali plurispecifici
		CBC crea e gestisce un marchio d'area	Valorizzazione marchio d'area	I consumatori pagano un prezzo maggiore per prodotti di origine certificata
3	Corsa in montagna	CBC garantisce il SE (manutenzione sentieri)	% delle vendite (delle iscrizioni)	L'ente organizzatore della gara versa al CBC una parte dei proventi dalle iscrizioni
5	Educazione ambientale	CBC: <ul style="list-style-type: none"> <li>• garante del SE</li> <li>• organizza attività di EA, forma e gestisce personale</li> <li>• realizza e gestisce infrastrutture per l'accoglienza di visitatori</li> </ul>	Vendita di servizi	Istituti scolastici, Università, Centri di ricerca pagano il consorzio per poter effettuare visite guidate e/o servizi di educazione ambientale
6	Attività passive e di osservazione	CBC garante del SE	Vendita di servizi	Persone interessate pagano per essere accompagnate in attività di <i>bird watching</i> , <i>forest bathing</i> , ecc.
-	Aziende agricole	CBC con aziende agricole garanti del SE + CBC crea e gestisce un marchio d'area	Vendita di prodotti, con valorizzazione marchio d'area	I consumatori pagano un prezzo maggiore per prodotti di origine certificata + il CBC stesso, sotto forma di agevolazioni per l'organizzazione di attività rispettose della biodiversità esistente
-	Caccia	CBC garantisce elevata biodiversità	Vendita di licenze	Cacciatori pagano il CBC per poter cacciare
		CBC allestisce e gestisce capanni di caccia e altri servizi	Vendita di servizi	Cacciatori pagano il CBC per fruire di servizi aggiuntivi
-	Raccolta Funghi	CBC garantisce SE	Vendita di permessi	Le persone pagano il CBC per poter raccogliere funghi

**Tabella 8 - Servizi ecosistemici, risorse e attività sulle quali sviluppare meccanismi PES per la valorizzazione della biodiversità nella gestione delle foreste dell'Area Treppo-Ligosullo.**  
CBC: Consorzio Boschi Carnici

# ANIMAZIONE

di LUIGI TORREGGIANI - Compagnia delle Foreste



Una gestione forestale collaborativa come quella proposta dal progetto NETFo si basa su presupposti normativi e giuridici, su strumenti tecnici e operativi quali la piattaforma di ForestSharing FVG e la pianificazione multiobiettivo, sulla stima e la valorizzazione dei servizi ecosistemici, ma **non può prescindere da un profondo cambio di mentalità**. È su questo elemento cardine che si sono basate (e si dovranno basare in futuro) le attività di animazione.

Per spingere i proprietari forestali ad aderire, cedendo la gestione del proprio bosco a terzi in una logica collaborativa, **occorre innanzitutto porre l'attenzione sul concetto di valore**. *"Il tuo bosco vale"*, recita non a caso lo slogan coniato durante il progetto, *"gestirlo è un'opportunità, per te e per la collettività"*.

Ma il valore di un bosco è un elemento difficile da definire, perché il bosco, oltre ad essere un ecosistema complesso, è anche un insieme caleidoscopico di sensibilità e interessi differenti che si intersecano, talvolta generando conflitti. In questo contesto, il valore della gestione di un bosco è qualcosa di ancor più ineffabile, soprattutto per buona parte della collettività che, negli ultimi decenni, si è allontanata, fisicamente e

culturalmente, dall'esperienza diretta di utilizzo delle risorse naturali.

Perché dunque gestire un bosco invece di "lasciar fare alla natura"? Perché farlo, addirittura, in modo collaborativo? È a partire da queste due domande che è stata sviluppata la comunicazione di NETFo, suddividendo i messaggi chiave in due differenti linee: **i vantaggi della gestione forestale collaborativa per i proprietari e quelli per la collettività**.

In contesti montani e rurali come quello della Carnia, in cui la gestione del bosco è un elemento ancora fortemente radicato in parte della cultura locale, non basta tuttavia ribadire questi concetti. Occorre agganciare loro **elementi di concretezza e pragmatismo**, capaci di indicare una chiara visione di lungo periodo.

È quindi fondamentale parlare di "reddito" per i proprietari, di valorizzazione di un "bene comune", di "identità", di "abbandonò", per far comprendere, come recita la seconda parte dello slogan, che **se "da soli è un problema", gestire insieme le foreste "può essere un'occasione"**: per sé stessi, per la propria famiglia, ma anche, forse soprattutto, per il proprio territorio e la comunità che lo abita.

## IMMAGINE COORDINATA

Le attività di animazione del progetto NETFo sono partite dalla definizione di una chiara identità visiva; ciò è stato svolto a partire dal logo.

Lo **sviluppo del logo** ha avuto due diversi obiettivi.

Il primo era quello di trasmettere, attraverso le forme, la somma di vari messaggi legati al progetto, tra cui il concetto di *network* (dato dalla linea aperta che circonda e abbraccia gli elementi geometrici) e quello di progettazione (dato dai due triangoli che richiamano la forma delle squadre). L'insieme di forme geometriche richiama, inoltre, altri due concetti, ovvero lo "scheletro" di una pagina web (la piattaforma) e la stilizzazione di particelle forestali viste dall'alto. Il gioco di forme dato da pieni e vuoti genera infine, in negativo, le lettere costituenti la scritta "NETFo".

Il secondo obiettivo era **creare un logo abbinabile a quello del Consorzio Boschi Carnici**, ente promotore del progetto. Per questo motivo è stata fatta la scelta di utilizzare una *palette* di colori coerente con quella utilizzata dal nuovo logo del Consorzio, abbinandola però a delle forme geometriche squadrate piuttosto che rotondeggianti, per differenziarli.

Dopo la definizione del logo, l'identità visiva del progetto è stata caratterizzata ulteriormente da **una serie di simboli geometrici che possono essere utilizzati, insieme o singolarmente, per rappresentare i temi chiave del progetto**. Essi rappresentano alberi, una conifera e una latifolia, atti a mostrare la componente forestale, elemento fondamentale di NETFo; ci sono poi altri simboli che richiamano sia i singoli (i proprietari forestali) che la collettività; altri ancora riguardano l'economia, lo scambio reciproco, la sovrapposizione di strati informativi, la montagna e il legno.

Lo studio grafico del logo e dei simboli hanno permesso al progetto di mostrare, in ogni prodotto o attività, **una chiara identità visiva**: un'unicità che permette a NETFo di differenziarsi da altre iniziative simili riportando immediatamente alla mente il Consorzio Boschi Carnici, il territorio montano, i temi cardine della gestione forestale sostenibile e la volontà di promuovere la collaborazione tra i proprietari boschivi.

## STRUMENTI ED EVENTI

Durante le attività progettuali, gli strumenti realizzati per favorire l'animazione, oltre al logo e all'immagine coordinata del progetto, sono stati diversi. Si elencano i principali.

- **Pieghevole** - è stata realizzata una brochure in cui sono sintetizzati gli obiettivi del progetto e dove viene lanciata una "chiamata all'azione" ai proprietari forestali;
- **webdoc** - attraverso il sito web della rivista "Sherwood" sono state realizzate delle notizie riguardanti il progetto contenenti elementi multimediali;
- **video** - è stato realizzato un breve video-documentario, di circa 10 minuti, in cui vengono spiegate le opportunità che una gestione forestale collaborativa multiproprietario potrebbe generare sui territori montani.
- **webinar** - sono stati organizzati due webinar pubblici sulle tematiche del progetto. In particolare, un webinar, collegato ad un bando ministeriale sui "Contratti di filiera" in campo forestale, ha spinto il Consorzio Boschi Carnici a partecipare con un'idea progettuale poi entrata nella graduatoria dei progetti ammissibili.

Oltre a questi strumenti sono stati poi realizzati anche **diversi eventi pubblici**. Si tratta innanzitutto di tre convegni (e altrettante tavole rotonde) organizzati a Tolmezzo e al centro di Aplis (Ovaro). In queste occasioni è stato presentato lo stato di avanzamento dei lavori di NETFo e i risultati del progetto, ma la discussione è andata ben oltre.

Coinvolgendo i principali attori della filiera foresta-legno (amministratori locali, tecnici, Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia, LegnoServizi, Associazione di imprese boschive AIBO ecc.) **sono state affrontate le difficoltà della gestione forestale collaborativa indagando possibili soluzioni concrete**. Questi momenti sono fondamentali per l'animazione di un progetto come NETFo, fortemente radicato sul territorio, ma che tuttavia punta ad aprirsi alla realtà nazionale, da cui prendere spunti e idee in una logica di scambio costruttivo.

Oltre a questi eventi convegnistici, durante il progetto sono state realizzate anche **attività di animazione locale**, attraverso incontri pubblici nelle due Aree pilota, per far conoscere il progetto ai proprietari forestali e alla cittadinanza.

Queste diverse dimensioni (convegno, tavola rotonda, incontro locale) sono state parte di **una strategia sinergica di animazione che sarà importante mantenere anche nel prossimo futuro**, per favorire la conoscenza, l'utilizzo e la diffusione della piattaforma ForestSharing FVG, ma soprattutto per insistere culturalmente sul messaggio chiave del progetto: il valore, per i singoli e per la collettività, di una gestione forestale attiva e sostenibile da svolgere, ovunque possibile, in modo collaborativo, per superare i freni dati dalla frammentazione fondiaria.



## DOPO IL PROGETTO

La piattaforma ForestSharing FVG, le attività di gestione forestale collaborativa e la pianificazione multiobiettivo (e multiproprietario), necessiteranno in futuro di molta più animazione di quanto NETFo abbia potuto realizzare in un solo anno di attività. Per incidere culturalmente su una comunità è infatti **necessaria un'attività di comunicazione e sensibilizzazione costante, svolta capillarmente per molti anni e realizzata attraverso strumenti diversificati**, rivolti a *target* specifici.

In generale, occorrerà **continuare un'azione di sensibilizzazione ad ampio raggio sul valore di una gestione forestale attiva e sostenibile**, per i singoli proprietari e la comunità. Questo potrà avvenire attraverso vari prodotti di comunicazione (video, podcast, opuscoli informativi ecc.) che andranno diffusi a dovere, attraverso collaborazioni con i *mass media* locali e anche tramite i *social network*, senza però dimenticare il "vecchio metodo" (ma sempre attuale, specialmente in contesti rurali) della diffusione "porta a porta". Occorrerà poi **proseguire una stretta e continua interlocuzione pubblica** (attraverso convegni, incontri, tavole rotonde) con gli amministratori locali, la ricerca e le istituzioni, per stimolare il dibattito sul tema. Infine, molto più di ora, occorrerà **implementare l'animazione locale, valle per valle, comune per comune, frazione per frazione**. Ciò sarà possibile diffondendo capillarmente alcuni prodotti di comunicazione, ma soprattutto attraverso la partecipazione diretta dei cittadini, tramite incontri locali.

Su questo tema si ritiene particolarmente interessante la possibilità di stimolare la partecipazione dei proprietari forestali ad una gestione collettiva in due principali occasioni:

- **la realizzazione di un progetto (PRFA, ordinario o straordinario) in proprietà pubblica**, alla quale potrebbero essere "agganciate" altre particelle di privati. In questa occasione occorrerebbe realizzare delle "chiamate all'azione" e, in contemporanea, delle specifiche attività di animazione coinvolgendo i diretti interessati (i proprietari confinanti) che potrebbero essere molto interessati a cogliere l'opportunità nell'immediato, utilizzando la piattaforma ForestSharing FVG per segnalare l'interesse a partecipare ad uno specifico PRFA;
- **la revisione (o la realizzazione ex-novo) di un piano di gestione di un ente pubblico**. Questa occasione appare la più interessante in prospettiva, perché permetterebbe ai proprietari forestali confinanti di unirsi nell'ambito di una pianificazione di medio periodo, che porterebbe benefici per un orizzonte congruo (10-15 anni) ma non troppo ampio (il che genererebbe perplessità). **Quando un ente pubblico decide di elaborare la revisione del proprio piano potrebbe perciò iniziare una paziente attività di sensibilizzazione verso i piccoli proprietari**, per accompagnarli, attraverso un processo partecipativo, verso una gestione forestale collaborativa a partire dall'adesione al piano di gestione.

# LA LEZIONE DI NETFo

*Punti di forza, di debolezza e replicabilità*

di ERIKA ANDENNA e SARA DI MENNA - Consorzio Boschi Carnici



NETFo, come abbiamo visto, è partito ponendosi importanti obiettivi per il recupero gestionale delle superfici fondiarie abbandonate, o semplicemente inutilizzate, proponendo forme di gestione comune a regia pubblica, che non interferiscano con il legittimo diritto di proprietà. Allo stato attuale non vi sono vincoli normativi che obblighino i proprietari boschivi a impegnarsi nella gestione attiva dei soprassuoli forestali, anche qualora ci si trovasse di fronte a condizioni straordinarie di carattere emergenziale che imporrebbero un pronto intervento. Pensare pertanto a una forma di coinvolgimento "dal basso", che parta direttamente dall'iniziativa dei singoli proprietari di invertire una tendenza in atto da tempo, ci è sembrata essere la migliore garanzia di successo nel tentativo di "ricompattare" un territorio e riportarlo verso buone pratiche gestionali.

Tuttavia, lo **scarso coinvolgimento dei soggetti privati si accompagna spesso ad una sfiducia di fondo sull'effettiva utilità e sulla redditività delle operazioni culturali**. Questo limite intrinseco va a sommarsi alla difficoltà pratica di contattare capillarmente proprietari di comprensori estremamente polverizzati, generalmente numerosi e appartenenti a fasce d'età tali da rendere

poco efficaci gli attuali strumenti che la tecnologia mette a disposizione.

Se è dunque vero che l'attività di animazione atta a promuovere e pubblicizzare gli strumenti creati per l'aggregazione delle proprietà è di fondamentale importanza, va detto che **di fatto l'efficacia di tali azioni di sensibilizzazione viene meno nel momento in cui il proprietario stesso non è incentivato a cogliere l'opportunità che gli viene offerta**, non comprendendo fino in fondo che l'utilità della gestione forestale può generare un complesso di benefici, sia per i singoli proprietari che per la collettività.

Possiamo quindi affermare che sono le caratteristiche del sistema e della società odierna a rendere particolarmente difficile la diffusione del messaggio e la conseguente messa a disposizione di superfici private che, nella maggior parte dei casi, ad oggi rimangono non gestite.

I punti di debolezza sono molteplici, ma proprio a partire da questi, nel corso del progetto, sono state individuate diverse soluzioni, potenzialmente replicabili anche in altri contesti, con le quali desideriamo chiudere questo manuale.

## POSSIBILI SOLUZIONI

La necessità di puntare sulla sensibilizzazione dei cittadini nel recupero alla gestione attiva dei “terreni silenti” è un’esigenza che ancora una volta è emersa molto chiaramente durante le fasi di pianificazione e “messa a terra” di NETFo. Gli incontri pubblici, i *webinar* e le tavole rotonde hanno quindi rappresentato un’importante occasione per ricordare come il costante presidio del territorio sia fondamentale nel garantire la conservazione degli ecosistemi in buone condizioni di salute, e di come questo contribuisca al mantenimento delle loro numerose funzioni. In altre parole, **abbiamo cominciato a introdurre anche ai non addetti ai lavori il concetto di “servizi ecosistemici”** e del loro crescente ruolo nel dare un nuovo, giusto valore di mercato alle proprietà forestali che ne garantiscono la salvaguardia.

I punti deboli del sistema che, come abbiamo visto, hanno per lo più a che fare con una scarsa partecipazione alla questione gestionale, nel corso di attuazione del progetto hanno portato a visualizzare una proposta per il futuro che prevede di muoversi su molteplici fronti.

È certamente vincente **dare continuità alla fase di “animazione”, organizzando iniziative pubbliche a cadenza ricorrente** nelle quali, oltre ad aggiornare i cittadini sullo stato dell’arte della “questione forestale”, vengano ribadite le necessità di valorizzare i servizi ecosistemici e dare impulso economico-sociale alle Terre alte. Nel corso di tali iniziative sarà fondamentale continuare a ricordare le importanti opportunità date dalla libera iscrizione al portale ForestSharing FVG.

Parallelamente, il Consorzio intende istituire, presso la propria sede, uno **sportello informativo** preposto al supporto in fase di iscrizione al portale di ForestSharing FVG, per chiunque ne faccia richiesta. Aumentare la platea degli iscritti significherà necessariamente agevolare la messa a disposizione dei propri boschi anche da parte di chi, ad oggi, non ha gli strumenti e le conoscenze necessari ad accedere alla rete, e fornire autonomamente le informazioni essenziali per partecipare all’iniziativa. In questo contesto il personale del Consorzio svolgerà, di nuovo, un’azione di sensibilizzazione verso il cittadino su tutti i temi trattati trasversalmente.

Infine, si ritiene necessaria un’**attività partecipata**, grazie anche alla Direzione Regionale



delle Foreste della Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia e ai suoi Ispettorati presenti sul territorio, **mirata all'individuazione dei terreni cosiddetti "silenti"** (il cui proprietario risulta essere sconosciuto o non rintracciabile) e al loro progressivo recupero alla gestione attiva, accorpandoli ad altre proprietà confinanti o vicine. In tal senso, potrebbe essere utile **individuare strumenti a livello normativo atti a semplificare le operazioni di delega**, in presenza ad esempio di molteplici proprietari di uno stesso fondo, univer-

salmente accettati dagli organi regionali competenti.

Ricordando che le Pubbliche Amministrazioni hanno un ruolo molto importante nella costituzione delle associazioni fondiarie, si ritiene altrettanto importante la promozione a livello comunale di **iniziative volte alla diffusione di una cultura associativa fra i numerosi proprietari di fondi** e l'offerta di supporto informativo e tecnico in tale ambito.

# PUNTI DI FORZA DEL SISTEMA

Nel costruire uno spazio in cui far incontrare la domanda di gestione collettiva da parte di enti, imprese e professionisti del settore all'offerta (i boschi inseriti dai proprietari privati), la **piattaforma di ForestSharing FVG**, rappresenta, in linea di principio, **il reale punto di forza del sistema proposto**, studiato per fornire idonee garanzie sullo svolgimento delle operazioni forestali e snellire le attività ad esse correlate.

Tuttavia, per poter comprendere pienamente i punti di forza dello strumento proposto è necessario adottare una visione di medio-lungo periodo, considerando un orizzonte temporale di almeno 5-10 anni, tempo in cui si ritiene che potranno essere raggiunti i seguenti fondamentali obiettivi:

- **aggregazione di più proprietari** di natura giuridica anche diversa in un unico portale;
- **incremento delle superfici dotate di strumenti di pianificazione**, anche semplificati;
- **incremento di superfici certificate** per la gestione forestale sostenibile e, conseguentemente, di boschi in cui promuovere la certificazione dei servizi ecosistemici secondo standard riconosciuti a livello nazionale.

La possibilità di pianificare gli interventi gestionali a partire da una **visione "dall'alto"**, secondo una logica in grado di superare i confini tra le proprietà, rappresenta un ulteriore elemento di innovazione e di forza del si-

stema. In questo senso, **la piattaforma di ForestSharing FVG potrebbe funzionare anche "al contrario"**: potrebbero essere i proprietari più grandi, in particolare quelli pubblici, a lanciare delle specifiche richieste per invitare i privati a inserire proprietà in specifici ambiti forestali sui quali si intende investire o si ravvisa una necessità gestionale. In questo modo, l'iniziativa partirebbe dall'Ente pubblico (ad esempio rendendo nota l'opportunità di ampliare un PRFA già pianificato) e i piccoli proprietari potrebbero essere più invogliati a rispondere a tale possibilità, intravedendo con chiarezza anche un possibile introito (finanziario o di materiale, ad esempio legna da ardere).

Il progetto ha anche rappresentato un'ottima occasione per sperimentare su vasta scala la possibilità di analizzare le firme spettrali delle formazioni di abete rosso, al fine di mettere a punto un servizio, ancora in via sperimentale, di **allerta precoce** (*early warning*) per il contrasto del bostrico. Si tratta di un sistema basato su immagini satellitari in grado di indicare i boschi di abete rosso suscettibili all'attacco del bostrico che, a regime, dovrebbe mettere i gestori in grado di agire in modo rapido, attraverso interventi selvicolturali mirati, che si concentrano sui così detti **"attacchi verdi"**, ovvero quelle porzioni di bosco che già ospitano il coleottero ma dove le chiome si presentano ancora verdi.



# REPLICABILITÀ

La volontà di raccontare in un manuale di "buone pratiche" le procedure messe in campo nelle due aree test del progetto NETFo parte dalla convinzione che, per poter replicare anche altrove quanto fino a ora realizzato in materia di gestione multiproprietario, occorra giungere alla definizione di modelli realmente funzionanti.

Di fatto **NETFo ha voluto "seminare" idee che auspicabilmente si svilupperanno in germogli futuri utili a dare continuità temporale, replicabilità e trasferimento di conoscenze efficaci per tutti i territori che presentano analoghe situazioni di partenza.** Il riferimento è in particolare alle attività di pianificazione forestale multiproprietario, all'esplorazione degli scenari desiderabili e di cosa è necessario fare oggi affinché diventino realizzabili, all'opportunità di integrare la redditività della gestione attraverso meccanismi che prevedano il pagamento dei servizi ecosistemici e, infine, al continuo coinvolgimento delle comunità locali attraverso periodiche consultazioni con i portatori di interesse a tutti i livelli.

Tra i processi replicabili, o meglio ri-applicabili, in particolare in ambiente alpino, vi è il sistema di *early warning* precedentemente descritto, che sfrutta il telerilevamento per il monitoraggio del bostrico tipografo

quale principale agente di disturbo dei soprassuoli di abete rosso. Anche in questo caso sarà interessante sperimentare lo strumento su più vasta scala e, dal momento in cui sarà possibile pianificare la gestione forestale sulle reali esigenze del bosco e non esclusivamente sui confini amministrativi, sfruttare appieno le potenzialità di un approccio diagnostico precoce.

Naturalmente le azioni intraprese con NETFo e le tecniche di pianificazione e rilievo sperimentate dallo specifico progetto non possono rappresentare un modello rigidamente esportabile. Si ritiene piuttosto di guardare al progetto come a **una proposta da rimodulare e adattare alle situazioni che si presentano nei diversi territori**, allo scopo di formulare strumenti nuovi in grado di soddisfare uno dei punti nevralgici del processo pianificatorio: **la necessità di agire sulla frammentazione fondiaria.**

L'auspicio è che sia possibile passare da un progetto sperimentale ad un'applicazione dei principi adottati su scala più ampia e che queste buone pratiche possano divenire non solo di uso comune, ma che si vadano via via popolando di nuovi contenuti e applicazioni nelle Terre alte, divenendo di fatto una reale opportunità anche per le future generazioni.

# QUALE FUTURO?

Il progetto proposto testimonia che fare sistema, attivando le connessioni fra i diversi attori di uno stesso scenario, è l'unico modo per fronteggiare le sfide del prossimo futuro e avanzare più efficacemente verso gli obiettivi comuni di contrasto al cambiamento climatico e di attuazione della transizione ecologica.

Il futuro di NETFo è insito nella **capacità di aggregazione** che il progetto saprà sviluppare; in altre parole, il suo successo sulla lunga distanza dipenderà, essenzialmente, da quanto saremo in grado di rendere consapevoli i cittadini, gli amministratori e i tecnici comunali **del valore del patrimonio forestale pubblico e privato e dell'importanza di gestire il bosco al di là dei confini di proprietà**.

Una volta centrato questo importante traguardo, attraverso una **costante animazione** che tenga alto il livello di attenzione sulla tematica gestionale e favorisca l'instaurarsi di rapporti di fiducia tra i vari attori, avremo a disposizione tutti gli strumenti per poter pianificare, gestire, prospettare e proporre attività sul territorio e per il territorio.

In questo scenario l'**Ente pubblico dovrà sempre più assumere un ruolo aggregatore e propulsore, a livello territoriale**, di tutte le iniziative necessarie a favorire l'avvio di una gestione forestale più estesa. Il Consorzio Boschi Carnici, che per sua natura gestisce proprietà diffuse entro 17 Comuni dell'area montana regionale, presenta tutte le caratteristiche per assumere questo ruolo.





Tel: 0433/2328

Mail: [info@consorzioboschicarnici.it](mailto:info@consorzioboschicarnici.it)

## VISITA LA PIATTAFORMA FORESTSHARING FVG

Per visitare la piattaforma scannerizza il Qr-code  
oppure accedi al link:

[fs.consorzioboschicarnici.it](http://fs.consorzioboschicarnici.it)

Per scaricare approfondimenti a questa pubblicazione  
accedi al link:

[www.consorzioboschicarnici.it/publicazioni](http://www.consorzioboschicarnici.it/publicazioni)



**PSR**  
2014-2020

PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE  
DELLA REGIONE AUTONOMA  
FRIULI VENEZIA GIULIA



Fondo europeo agricolo  
per lo sviluppo rurale: l'Europa  
investe nelle zone rurali



REGIONE AUTONOMA  
FRIULI VENEZIA GIULIA



*Questo manuale è stato realizzato nell'ambito del progetto NETFo - Net of Forest, coordinato dal Consorzio Boschi Carnici e finanziato dal PSR - "Programma di Sviluppo Rurale della Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia".*