

Sostegno per l'attuazione dei Piani Strategici e la costituzione e gestione dei Gruppi Operativi (GO) del Partenariato Europeo per l'Innovazione in materia di produttività e sostenibilità dell'agricoltura (PEI-AGRI)

PS-GO n.59/2017

Titolo progetto:

Valorizzazione delle foreste locali e creazione di valore aggiunto per le funzioni silvo-ambientali "ForLEAVES"

Tematica di riferimento:

18. Multifunzionalità dell'azienda agricola e diversificazione delle attività

Relazione tecnica finale del Gruppo Operativo - "Forleaves"



Sommario

a) Partenariato, ruoli e attività svolte	
b) Innovazioni messe a punto e trasferite	
c) Metodologie seguite e tempistica	
d) Prodotti e risultati conseguiti	
e) Ricadute economiche e ambientali	
f) Spese sostenute per l'attuazione del PS-GO	
g) Quadro delle attività di trasferimento di conoscenze realizzate	
h) Considerazioni conclusive	
i) Abstract	

PARTENARIATO - RUOLI - ATTIVITÀ SVOLTE

UNIONE DI COMUNI MONTANI APPENNINO PISTOIESE

CAPOFILA

Attività svolte

1. Avvio del progetto mediante accordo di cooperazione e atti conseguenti; 2. Predisposizione e sottoscrizione del regolamento; 3. monitoraggio e coordinamento. 4. Creazione di una “Comunità del Bosco” 5. Inventario degli usi correnti 6. Creazione mappa GIS; 7. Creazione della pagina web del PS-GO con la mappa GIS

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE - Dipartimento di Scienze per l'Economia e l'Impresa (DISEI)

PARTNER

Attività svolte

1. Interviste ad esperti per individuare quali utilizzi si adattino meglio al contesto in esame; 2. Interviste semi-strutturate con le imprese partner al fine di individuare: gli usi boschivi in atto e le preferenze su eventuali forme di aggregazione di imprese; 3. Focus groups con gli utenti potenziali al fine di individuare: le conoscenze di base degli utenti e le preferenze sugli impieghi alternativi; 4. Ideazione partecipata del modello di rete di impresa; 5. Ideazione del modello di impresa multifunzionale agroforestale; 6. Ideazione della certificazione “Amici della foresta”; 7. Selezione degli attributi e dei livelli del modello di scelta e successivo disegno sperimentale; 8. Ideazione e sviluppo del questionario; 9. Definizione del piano di campionamento degli utenti; 10. Raccolta dati; 11. Analisi descrittiva dei dati; 12. Stima dei modelli econometrici; 13. Stima della disponibilità a pagare per ciascun uso potenziale e per le sue singole caratteristiche; 14. Definizione di un modello econometrico di decadimento del valore, individuando i fattori che possono concorrere alle variazioni del valore; 15. Stima dei valori d'uso specifici delle imprese partner. 16. Creazione di layers della Mappa GIS contenenti i valori stimati.

AZIENDA AGRICOLA LE RONCACCE

PARTNER

Attività svolte

1. Preliminarmente è stata individuata e selezionata la superficie aziendale che è stata oggetto di analisi volte ad individuare una serie di variabili (morfologia, accessibilità, presenza di elementi naturali, etc.).
2. L'azienda ha messo a disposizione la superficie forestale contigua al centro aziendale, nella quale è stata condotta la concreta sperimentazione del Bosco Didattico;
3. Sono stati individuati percorsi didattici rivolti ai bambini e agli adulti;
4. L'azienda ha messo i propri spazi a disposizione per la realizzazione dei focus groups.
5. Sono state inoltre effettuate azioni di monitoraggio per adattare e migliorare l'offerta didattica durante le visite delle scolaresche e delle altre categorie di fruitori e sono stati distribuiti ai fruitori del percorso dei questionari.

AZIENDA AGRICOLA SOCIETÀ MONTANA S.r.l.

PARTNER

Attività svolte

1. Preliminarmente è stata individuata e selezionata la superficie aziendale che è stata oggetto di analisi volte ad individuare una serie di variabili (morfologia, accessibilità, presenza di elementi naturali, etc.).
2. Successivamente l'azienda ha messo a disposizione l'area forestale contigua al Podere Partitoio, nella quale è stata condotta la sperimentazione del Bosco Didattico;
3. La sperimentazione ha previsto la realizzazione di un itinerario didattico dedicato alla gestione dell'alto fusto;
4. L'azienda ha messo a disposizione i propri spazi per la realizzazione dei focus groups;
5. In collaborazione con l'Università di Firenze, sono stati distribuiti ai fruitori del percorso dei questionari.

ANCI TOSCANA

PARTNER

Attività svolte

Anci Toscana, ha organizzato le attività formative, corsi brevi e workshop rivolte agli imprenditori agricoli, dipendenti e coadiuvanti familiari agricoli, imprese forestali, amministratori e dipendenti, rappresentati da Comuni ed altri enti.

Le attività formative sono state strutturate come di seguito:

1. Due corsi brevi della durata di 20 ore: 1) - La nuova normativa forestale nazionale e regionale (durata 20 ore) 2) - Forme di gestione sostenibile del bosco (durata 20 ore).
2. Cinque workshop della durata di 8 ore: 1) - Diversificazione e potenzialità della risorsa boschiva 2) - Il bosco tra tradizione e innovazione 3) – I servizi eco sistemici e la risorsa boschiva 4) - la multifunzionalità delle foreste 5) – Il bosco didattico- Strategie di marketing e comunicazione.

IMPRESA VERDE PISTOIA S.R.L.

PARTNER

Attività svolte

Sottomisura 1.2 come di seguito:

1. N. 1 Convegno pubblico ad apertura dell'attività del G.O;
2. N. 1 Incontro tematico/tecnico sul tema della valorizzazione della risorsa “bosco” secondo il modello promosso nel G.O, dal titolo “RISORSE FORESTALI E PRODUTTIVITA’;
3. N. 2 Pubblicazioni di redazionali su riviste specializzate (“Sherwood” e “Terra e vita”);
4. N. 1 Incontro tematico online dal titolo "MATERIALI E IMMATERIALI: I TANTI FRUTTI DEL BOSCO, la ricchezza della foresta spiegata dall'imprenditore multifunzionale";
5. N. 1 incontro tematico online dal titolo "OPPORTUNITA' DI REDDITO PER LE IMPRESE AGRICOLE LEGATE ALLA TERAPIA FORESTALE";
6. N.1 Convegno pubblico conclusivo del progetto.

Attività svolte

Sottomisura 1.3 come di seguito:

Impresa Verde Pistoia ha organizzato le visite aziendali presso realtà territoriali in Italia ed in ambito comunitario in linea con gli obiettivi del GO con la finalità di potenziare il sistema delle conoscenze e di favorire il trasferimento delle innovazioni.

Le trasferte realizzate sono le seguenti:

1. N.2 visite in aziende della Toscana;
2. N.1 visita alla Stazione Terapia Forestale Valli del Natisone (FVG);
3. N.1 visita alla istituenta Stazione di Terapia e Benessere forestale a Kranjska Gora in Slovenia;
4. N. 1 visita presso una realtà aziendale di Cooperativa di Comunità in un’area dell’Appennino Tosco Emiliano in località Succiso (Reggio Emilia).

INNOVAZIONI MESSE A PUNTO E TRASFERITE - METODOLOGIE SEGUITE E TEMPISTICA - PRODOTTI E RISULTATI CONSEGUITI - RICADUTE ECONOMICHE E AMBIENTALI - SPESE SOSTENUTE PER L'ATTUAZIONE DEL PS-GO - QUADRO DELLE ATTIVITÀ DI TRASFERIMENTO DI CONOSCENZE REALIZZATE.

UNIONE DI COMUNI MONTANI APPENNINO PISTOIESE Misura - 16.2

COORDINAMENTO E GESTIONE DEL PROGETTO

- L'Accordo di Cooperazione è stato sottoscritto il 16/12/2019.
- Il Regolamento Interno è stato sottoscritto il 16/12/2019.
- Il progetto iniziale è stato presentato dal Capofila il 17/12/2019.
- L'istruttoria di ammissibilità è stata convalidata il 23/04/2020 - atti precedenti alla convalida - Decreto n°5121 del 2/04/2020 e pubblicato il 08/04/2020.
- Il Contratto del Capofila è stato convalidato il 10/06/2020.

Innovazioni e prodotti.

1. Creazione di una "Comunità del Bosco"
2. Inventario degli usi correnti
3. Creazione mappa GIS;
4. Creazione della pagina web del PS-GO con la mappa GIS.

Il Progetto Strategico del Gruppo Operativo For.Leaves (Valorizzazione delle foreste locali e creazione di valore aggiunto per le funzioni silvo-ambientali) ha affrontato tematiche legate alla valorizzazione dei boschi appenninici pistoiesi, quest'ultimi accomunati per molti aspetti sia ecologici che sociali ed economici a molte aree forestali presenti sulle montagne italiane.

Gli obiettivi di Forleaves sono molto sfidanti: non si tratta infatti di sviluppare e potenziare solamente le filiere produttive forestali tradizionali, ma anche di proporre modelli di sviluppo economico alternativi legati multifunzionalità dei servizi offerti dal bosco attivando circuiti virtuosi di reinsediamento sostenibile di popolazione e di attività produttive sull'Appennino Pistoiese.

Partendo dall'analisi delle caratteristiche della proprietà forestale, prevalentemente di natura privata e fortemente frazionata, si è provveduto ad individuare un'area di oltre 3600 ettari nei Comuni di San Marcello-Piteglio e Abetone-Cutigliano ritenuta rappresentativa per le sue peculiarità ambientali e socioeconomiche.

L'elevata frammentazione della proprietà limita le opzioni per una corretta gestione del patrimonio forestale mettendo a rischio la fornitura dei servizi ecosistemici ad esso associati e la loro valorizzazione economica, generando due effetti principali: il taglio come unica opzione di utilizzo per le aree più produttive e accessibili; l'abbandono e il degrado delle aree meno accessibili e produttive. Possibili cause: asimmetria informativa e mancanza di forme di aggregazione: i piccoli proprietari non hanno sufficienti informazioni né sul valore della foresta, né sulle forme alternative di gestione attiva del bosco.

Emerge quindi l'opportunità di favorire l'organizzazione di reti di imprese e forme di associazione tra i piccoli proprietari dei fondi forestali, per stimolare la gestione attiva e razionale del bosco.

Due aziende agricole coinvolte nel Gruppo Operativo testimoniano il differente approccio alla valorizzazione del bosco: una tipica impresa familiare diretta coltivatrice governa a ceduo i propri boschi per ottenerne legna da ardere, mentre una società predilige il governo a fustaia: entrambe sono accomunate dalla consapevolezza che il bosco e gli spazi rurali esistenti rappresentino anche una importante fonte di diversificazione delle entrate aziendali, soprattutto nel bellissimo ma economicamente fragile contesto appenninico.

Informare ed aggregare sono state le due principali direttrici di azione progettuali: con il supporto del Dipartimento di Scienze Economiche e dell'Impresa di Università di Firenze DISEI e l'esecuzione di numerosi rilievi forestali è stato realizzato un Inventario degli usi potenziali delle risorse boschive.



Oltre agli utilizzi connessi alla filiera del legno, sulla base delle preferenze degli attori locali e in considerazione delle specifiche caratteristiche del territorio, sono state individuate le attività economiche più appropriate al contesto (legno, energia, turistico-ricreative, didattiche, ambientali); sono stati definiti dei valori d'uso (economico, ricreativo, opzione) e di non uso (esistenza, lascito) associati a ciascuna potenziale destinazione del fondo e adattamento dei valori stimati alle specifiche caratteristiche di ciascuna particella catastale; è stata creata una Mappa GIS contenente i valori georeferenziati, tramite la quale le aziende partner del progetto e gli stakeholders potranno conoscere per ogni particella catastale il valore monetario associato alle diverse utilizzazioni del bosco, potendo quindi effettuare scelte gestionali razionali e sostenibili.

La mappa ottenuta è consultabile liberamente dalla pagina web del progetto. Presso le aziende partner è stata sperimentata la realizzazione di un "Bosco Didattico", basato sia su tecniche comunicative tradizionali che innovative (gamification), come misura silvoambientale innovativa per stimolare l'implementazione di un modello di impresa multifunzionale e la diversificazione dei servizi forestali; numerose iniziative formative ed informative attivate insieme ai partner ANCI Toscana e Impresa Verde Coldiretti Pistoia hanno permesso l'attivazione di un percorso partecipativo finalizzato all'organizzazione di Comunità del Bosco destinate a promuovere una gestione forestale omogenea; attivare processi di sviluppo economico; garantire un'azione congiunta verso obiettivi comuni di valorizzazione della risorsa e di massimizzazione nella produzione di beni pubblici e privati.

Il portale GIS For Leaves.

Tra le azioni del progetto For Leaves l'Unione dei Comuni Montani Appennino Pistoiese vi è stata la costruzione di un portale webgis, ossia un sistema informativo territoriale condiviso in rete dove sono raccolte informazioni geografiche, forestali e descrittive inerenti i boschi facenti parte del progetto.

Le superfici oggetto del progetto sono state quelle del partenariato del Gruppo Operativo e in particolare: Demanio Regionale (Foreste Melo-Lizzano-Spignana; Abetone) e complesso forestale Macchia Antonini gestiti dall'Unione, Azienda Agricola Corsini Giuseppe, Società Agricola Montana, Progetto Bosco (un insieme di superfici di varia estensione di privati che, negli anni scorsi, hanno aderito spontaneamente all'iniziativa promossa dall'Unione dei Comuni per la promozione di forme di gestione associata dei boschi per prevenirne l'abbandono e valorizzarne le potenzialità legate a servizi ecosistemici offerti, mettendo a disposizione le medesime aree al fine di includerle in futuri progetti di valorizzazione, quali per l'appunto FOR LEAVES).

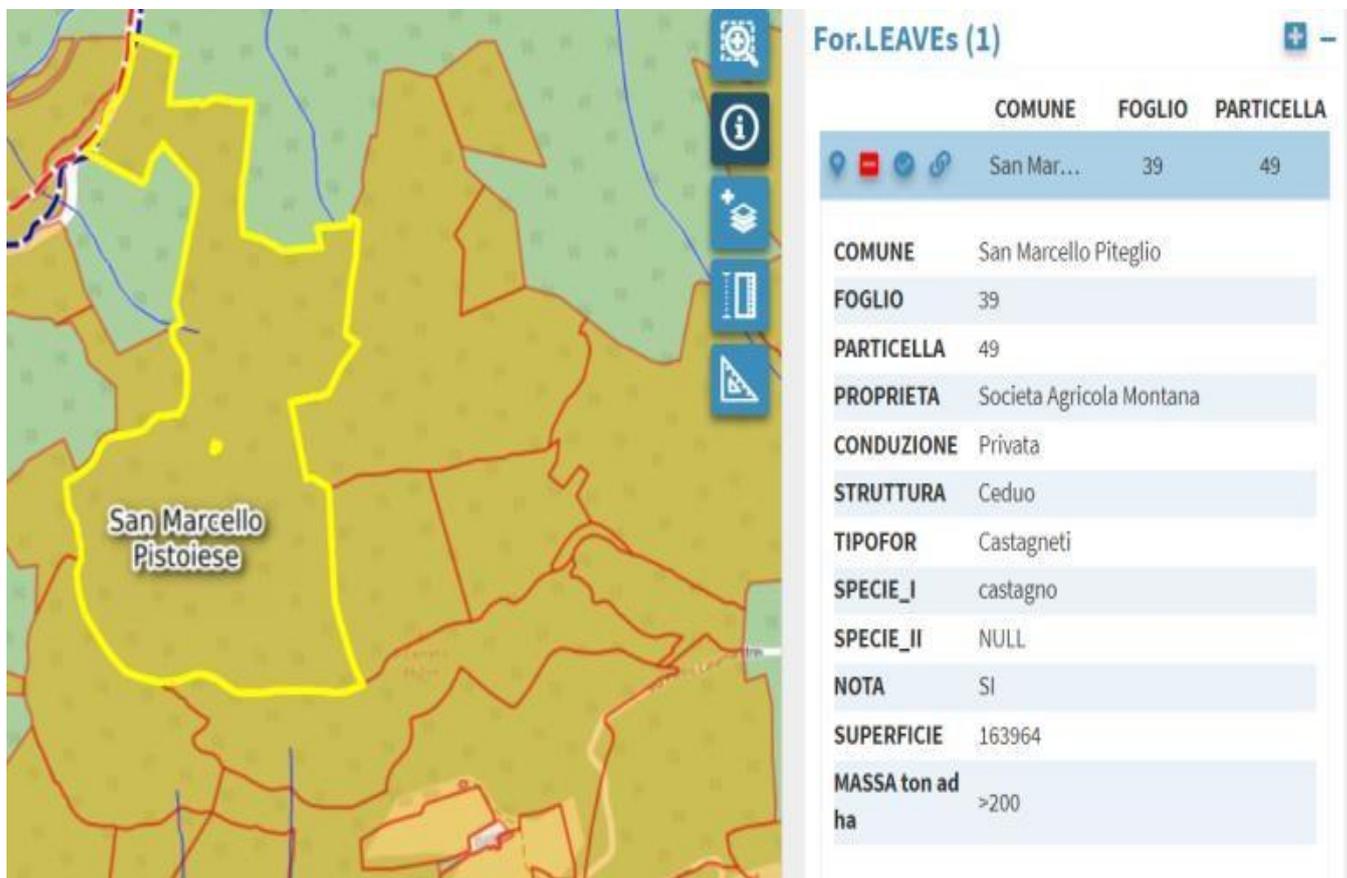
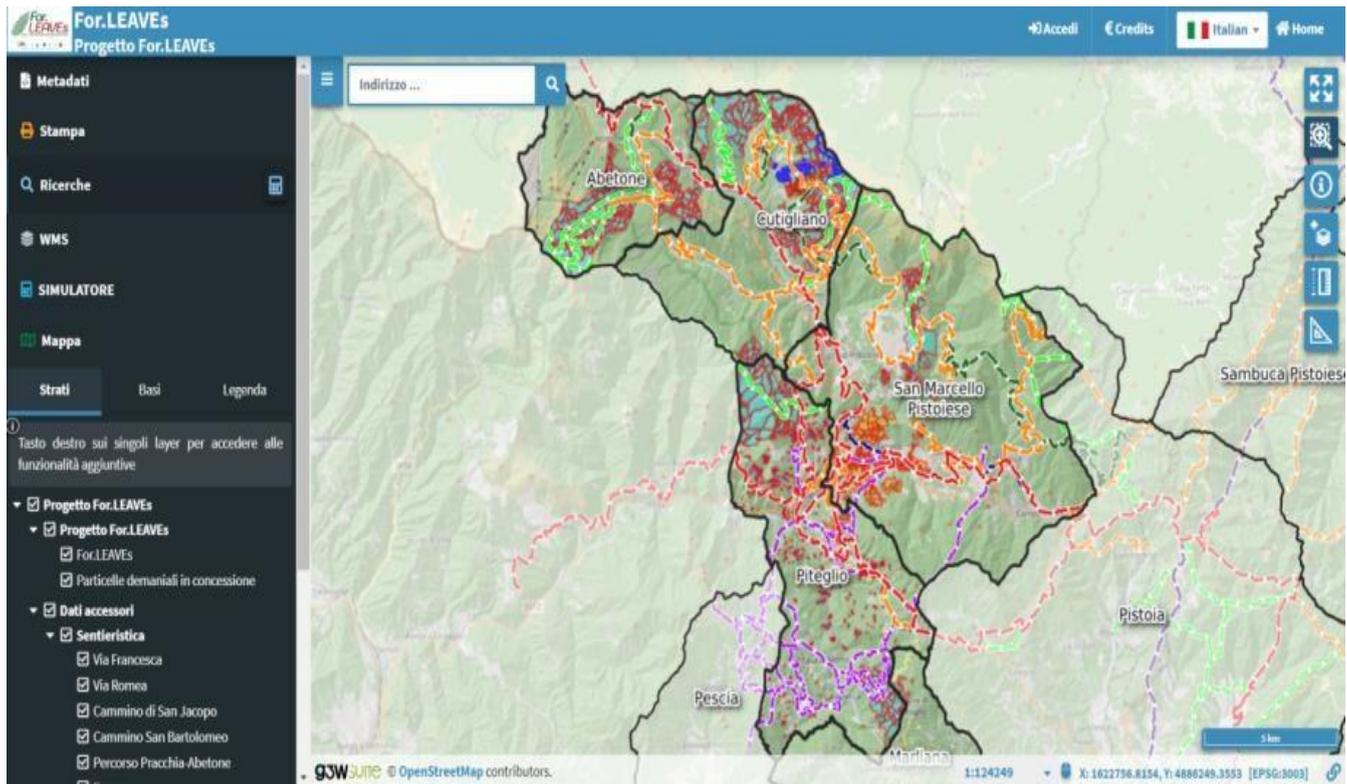
Il lavoro si è svolto con la creazione di una mappa GIS acquisendo gli shapefile già disponibili (Piano di gestione delle Foreste Demaniali, shapefile presenti nelle banche dati accessibili della Regione Toscana, rete sentieristica ecc) oltre alla digitalizzazione delle particelle degli altri partners del GO. Si tratta complessivamente di circa 3.669 ha, di cui 3.044 facenti parte del Demanio Regionale e 625 dei partners e di 1.851 particelle, di cui 840 del Demanio Regionale e 1.011 dei partners. A ciò si aggiunga che dei circa 3.669 indagati, circa 2.906 ettari costituiscono superficie boscata con varie forme di governo (cedui, fustaie monostratificate, fustaie pluristratificate) e circa 763 sono rappresentati da superfici di altra natura (prati-pascoli, incolti, etc.).

In una seconda fase si è svolta una campagna di sopralluoghi con rilievi forestali, volti all'acquisizione delle informazioni necessarie al completamento del database degli usi correnti e delle caratteristiche forestali richieste dal progetto, oltre alla produzione di un ampio database fotografico.

A chi è indirizzato il progetto

Uno degli obiettivi strategici del progetto è, in primo luogo, creare a ri-connesione tra i proprietari dei boschi (spesso si tratta di piccole superfici, ad alto grado di frammentazione, talvolta mai visitate nemmeno dagli stessi proprietari) ed il loro territorio, per tentare una ricucitura dopo il progressivo abbandono di gran parte delle attività agricolo-forestali dei territori montani verificatosi durante le ultime due generazioni.

In altre parole, il progetto vorrebbe ridestare l'interesse di proprietari e gestori dei fondi forestali, mettendo in luce le caratteristiche salienti dei boschi (tipologia, forma di governo, masse legnose ritraibili) dandone al contempo una rappresentazione cartografica di immediata percezione.



Per questo motivo, il portale webgis è pensato anche per utenti non esperti e fornisce le informazioni essenziali per consentire una “presa di coscienza” non solo di cosa si è proprietari, ma anche del più ampio contesto in cui queste superfici sono collocate.



La mappa GIS è consultabile anche da utenti non esperti come un qualsiasi applicativo cartografico, consentendo la visualizzazione di vari tipi di mappe (ad es. satellitare, CTR, stradale, ecc.) sulle quali è possibile materializzare i poligoni delle varie aree forestali oggetto di indagine.

Queste ultime superfici, rappresentate da poligoni, possono essere “interrogate” attraverso specifici comandi di navigazione, al fine di conoscere i dati tipici dell’inventario forestale, ossia la superficie, il tipo forestale, le specie prevalenti, la forma di governo, il grado evolutivo del popolamento, la massa totale indicativa, ecc.

Dalla polverizzazione delle proprietà alla gestione collettiva del bosco

L’altro obiettivo a cui punta il progetto è dunque profilare l’opportunità di superare i limiti che le piccole superfici e magari la loro collocazione sfavorevole, determinano in termini di economicità e convenienza alla gestione selvicolturale attiva. Mettersi insieme per gestire meglio e a beneficio di tutti, magari scoprendo nuove vocazioni possibili per il bosco.

Il “simulatore” di opportunità

Attraverso un algoritmo messo a punto dall’Università di Firenze e dal gruppo di ricerca del Dipartimento di Scienze per l’Economia e l’Impresa, a seguito di una campagna di indagini sul campo e da specifiche indagini di mercato sulle intenzioni di spesa dei consumatori, è stata predisposta una funzione – attivabile tramite il medesimo portale GIS del progetto – che consente di stimare, variando uno o più fattori (ad esempio: presenza o meno di servizi ambientali quali altane per l’osservazione naturalistica, sentieristica con specifiche indicazioni, accesso a corsi d’acqua e aree umide) quale possa essere l’impatto in termini di valore aggiunto per quegli imprenditori che scegliessero di fare specifici investimenti. Selezionando alcune semplici caselle numeriche nel portale, si ipotizza quale possa essere il beneficio in termini monetari dell’aver investito in un percorso trekking o l’aver scelto di avviare ad alto fusto boschi originariamente governati a ceduo.



The image shows a screenshot of a web application interface titled "For.LEAVES Progetto For.LEAVES". The main heading is "SIMULATORE". Below it, there are several input fields with labels and error messages:

- Caratteristiche:** A dropdown menu.
- Area Boschiva *:** A dropdown menu with the error message "Campo obbligatorio o tipo valore non corretto (testuale)".
- Sentieristica *:** A dropdown menu with the error message "Campo obbligatorio o tipo valore non corretto (testuale)".
- Percorsi trekking *:** A dropdown menu with the error message "Campo obbligatorio o tipo valore non corretto (testuale)".
- Accessi pedonali a fiumi o laghi *:** A dropdown menu with the error message "Campo obbligatorio o tipo valore non corretto (testuale)".
- Postazioni per l'avvistamento di fauna selvatica *:** A dropdown menu with the error message "Campo obbligatorio o tipo valore non corretto (testuale)".
- Costo del biglietto giornaliero *:** A text input field containing the value "4.5".
- Numero visitatori *:** A text input field with a red border and the error message "Campi obbligatorio o tipo valore non corretto (intero)".

At the bottom, there is a note: "*Campi obbligatori". Below this note are two blue buttons: a play button and a cursor arrow button.

Sono state effettuate le attività di progetto previste con un costo di €. 91.287,92

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE - Dipartimento di Scienze per l'Economia e l'Impresa (DISEI)– Misura - 16.2

Innovazioni e prodotti.

1. Inventario degli usi potenziali;
2. Modello di rete di impresa;
3. Modello di impresa multifunzionale agroforestale;
4. Linee guida per l'ottenimento della certificazione "Amici della foresta";
5. Analisi qualitativa delle conoscenze di base e delle preferenze derivanti dal focus group con gli utenti;
6. Risultati dell'analisi descrittiva del campione di utenti intervistati - Risultati della valutazione delle preferenze degli utenti tramite modello econometrico;
7. Valore complessivo di ciascun uso potenziale e valore attribuito alle caratteristiche delle alternative proposte;
8. Algoritmo riutilizzabile per la stima del valore d'uso;
9. Layers della Mappa GIS contenenti i valori d'uso stimati.

Definizione e contenuti del Bosco Didattico;

I contenuti pedagogici proposti sono finalizzati a:

- Promuovere una fruizione sostenibile del bosco
- Promuovere la conoscenza e la riflessione sull'importanza dei servizi ecosistemici, offerti dal bosco, stimolando un processo di apprendimento e sensibilizzazione soprattutto nelle giovani generazioni.
- Allargare gli orizzonti della visione antropocentrica del bosco, esaltando anche il valore degli ecosistemi forestali non solamente sotto il profilo produttivo tradizionale
- Spingere le persone a vivere il bosco, tornando frequentemente.
- Rianimare e riqualificare la montagna pistoiese, creando attività innovative che attirino frequentatori nelle aree forestali e stimolino la capacità di intraprendere delle imprese locali.

1 Inventario degli usi potenziali;

Negli esperimenti di scelta con i potenziali fruitori della montagna, si sono indicate le **Caratteristiche dell'area boschiva**, che corrispondono agli **Usi potenziali del bosco** come alternativa o integrazione al taglio, la cui individuazione è stata effettuata con il prezioso supporto del responsabile del progetto Forleaves Dr.Francesco Benesperi-Esperto Forestale- con il quale è stato possibile redigere una precisa descrizione di ogni singolo uso o livello, che avesse anche la peculiarità di essere immediatamente comprensibile alle persone intervistate:

Alto fusto monostratificato:

- Alberi di alto fusto della stessa altezza e della stessa specie.
- Interventi per favorire la ricrescita naturale del bosco.
- Sempre accessibile per la raccolta funghi e prodotti del sottobosco.

Alto fusto pluristratificato:

- Alberi di alto fusto di altezze diverse e di specie diverse.
- Interventi per favorire la ricrescita naturale del bosco.
- Sempre accessibile per la raccolta funghi e prodotti del sottobosco.

Ceduo:

- Alberi densi e giovani con presenza di radure.
- Interventi di taglio, in media, ogni 10/12 anni, con rilascio di piante madri per favorire la ricrescita naturale del bosco.
- Non sempre accessibile per la raccolta funghi e prodotti del sottobosco.
- Possibile presenza di arbusti che rendono difficile il cammino.

2 Modello di rete di impresa;

A seguito di colloqui e di focus group con aziende e stakeholders, condotte durante le attività del GO, è emerso che il modello di rete d'impresa idoneo a massimizzare gli impatti positivi su ambiente e territorio locale è un modello territoriale intersettoriale. La rete deve infatti privilegiare la dimensione territoriale, legata alla localizzazione e alle specifiche caratteristiche ecologiche del contesto. La rete deve includere gli attori economici del territorio, i diversi attori dei settori economici presenti (primario, secondario, terziario) ma anche rappresentati della sharing economy, piccoli proprietari di fondi e residenti oltre a rappresentanti delle comunità del bosco. Particolare importanza deve ricevere la presenza dei diversi attori delle filiere interessate dalle produzioni locali. Il modello di governance della rete d'impresa dovrà essere il più snello possibile, garantendo costi e tempi di gestione ridotti. E dovrà avere particolare attenzione alle filiere del legno cercando di promuovere innovazione e sostenibilità, intercettando nuovi mercati sia alla luce della crisi energetica attuale sia guardando ai nuovi incentivi destinati e all'efficientemente energetico degli edifici e alla loro messa in sicurezza. A questo scopo è importante che le aziende della montagna costituiscano forme di integrazione sia orizzontale, per incrementare la propria scala e la propria competitività sui mercati-consentendo anche ai piccoli proprietari di interfacciarsi con mercati complessi- che verticale, diminuendo la frammentazione della catena del valore lungo le filiere a vantaggio delle aziende del territorio. Il successo e la realizzazione di questo modello di rete d'impresa prevede un ruolo di facilitatori che deve essere giocato da un soggetto terzo che può essere individuato tra le istituzioni del territorio o da gruppi di interesse.

3 Modello di impresa multifunzionale agroforestale;

Le aziende coinvolte nell'attività del Go, entrambe aziende di montagna, sono "Le Roncacce" e la Società Agricola Montana. Le Roncacce, situata quasi a 1300 metri, ospita un allevamento di bovini, una coltivazione di patate e foraggio, vari laboratori di trasformazione di prodotti lattiero caseari e di carni lavorate, un punto vendita, un ristorante, un agriturismo e un'ampia estensione di bosco ceduo di faggio. Il territorio delle Roncacce è ricco di sorgenti e attraversato da due corsi d'acqua principali, il Fosso dei Ghiaccioni e il Rio Piastroso. L'azienda è anche fattoria didattica che ospita scuole di diverso ordine e grado. L'azienda riproduce un modello di business basato sulla differenziazione delle attività lungo la filiera zootecnica, includendo le fasi di trasformazione sia a monte sia a valle della fase di allevamento (il foraggio è in parte autoprodotta). Nel modello elaborato nell'ambito del GO sono state sviluppate ulteriormente delle funzioni aziendali finalizzate all'integrazione del bosco all'interno del sistema aziendale come risorsa ambientale ed economica in grado di ampliare il ruolo multifunzionale già presente nell'azienda stessa. In particolare, si è operato attraverso la realizzazione dei percorsi tematici rivolti ad un pubblico vario che includono percorsi didattici, giochi e percorsi di tiro con l'arco e ciaspole. L'idea centrale è quella di creare occasioni di svago all'aria aperta che valorizzino il bosco consentendo la conservazione e il miglioramento dei servizi ecosistemici erogati. Nel modello di azienda multifunzionale l'elemento principale è rappresentato dall'individuazione di percorsi e aree di fruizione da caratterizzare in base alla tipologia di bosco e di azienda agricola coinvolta. L'individuazione delle funzioni del bosco da valorizzare deve essere effettuata attraverso un processo di sperimentazione partecipato che consenta di individuare specificità della risorsa forestale e possibili relazioni tra questa e attività agricole. La sperimentazione del percorso didattico è stata preceduta da una lunga fase di preparazione dei contenuti del percorso, sviluppati con la collaborazione di un'esperta di materia agronomica e forestale, di una esperta di fauna selvatica operante presso l'Unione dei Comuni dell'Appennino pistoiese e la supervisione di un ricercatore del CNR esperto della pratica del bagno di foresta. La parte storica dedicata al territorio, alle genti di montagna e alla famiglia Corsini è stata supervisionata da Daniela Corsini, esperta di storia locale. A questa fase sono seguiti numerosi sopralluoghi presso l'azienda Le Roncacce per individuare il percorso e le postazioni e progettare le due aree di sosta e la messa in sicurezza di alcuni tratti. In seguito, con la collaborazione di una grafica, è stato sviluppato il progetto di comunicazione per la cartellonistica e con la game designer Dr.ssa Isabella Negri è stato sviluppato un gioco collegato al percorso didattico.

Il percorso è stato visitato per la prima volta da alcune classi delle medie inferiori dell'Istituto Comprensivo di San Marcello-Piteglio e quello di Lamporecchio, ricevendo apprezzamenti unanimi dai ragazzi e dagli insegnanti.

Il percorso didattico si inserisce nella ipotesi di sviluppo di un modello di azienda agroforestale che integri diverse attività per garantire la sostenibilità economica. La presenza del percorso, infatti, rende maggiormente attrattiva l'azienda e favorisce al tempo stesso l'aumento di consapevolezza ecologica dei visitatori predisponendoli all'acquisizione di comportamenti virtuosi. Per effetto di ciò cresce anche la loro disponibilità a pagare per la fruizione o per i servizi ecosistemici erogati.

Il modello di azienda che può massimizzare il ruolo multifunzionale dell'agricoltura in queste aree è sicuramente assimilabile all'azienda Le Roncacce che ha differenziato i processi produttivi lungo la filiera fino a chiuderla in azienda accorciando la filiera dei propri prodotti utilizzando tecniche produttive agroecologiche. Questo modello consente di massimizzare le funzioni economiche, sociali ed ambientali ampliando il ruolo multifunzionale dell'azienda.

All'interno di questo contesto il modello di azienda multifunzionale è un'azienda in cui il bosco diventa risorsa da gestire in modo da massimizzarne le funzioni ambientali, economiche e sociali. Il bosco didattico può rappresentare una occasione per includere funzioni sociali nelle attività forestali, così come i bagni di foresta e la valorizzazione delle emergenze storico culturali legate alla tradizione. Quindi la destinazione del bosco a funzioni di fruizione alternative al taglio attiva contemporaneamente funzioni sociali (benessere e salute, educazione ambientale, conservazione delle tradizioni etc.), ambientali, la conservazione del bosco ha impatti positivi sulla sostenibilità (riserva di carbonio, conservazione della biodiversità, water-tower etc.) ed economiche con l'incremento dei visitatori e la promozione dei valori legati al territorio e quindi con effetti sulla domanda per i prodotti locali. Differenziare le attività economiche legate al bosco è di fondamentale importanza per valorizzarne il ruolo multifunzionale, Per questo è importante che l'azienda in base alle diverse caratteristiche delle aree boscate aziendali individui aree da destinare a biomassa e aree da destinare alla filiera dei legni di pregio creando filiere locali o aderendo a filiere già esistenti, promuovendo le funzioni sociali ed ambientali dei processi dei prodotti e delle intere filiere, soddisfacendo i requisiti delle linee guida proposte dalla certificazione amici della foresta.

4 Linee guida per l'ottenimento della certificazione "Amici della foresta";

Una delle azioni del progetto ForLEAVES ha previsto l'attivazione di forme innovative di gestione forestale basate sul coinvolgimento delle comunità allo scopo di raggiungere maggiori livelli di sostenibilità e una più efficace tutela e valorizzazione delle risorse stesse, rispetto a quella garantita dalla azione combinata della gestione pubblica e del mercato finora prevalenti. Ispirandosi alle esperienze diffuse soprattutto nel mondo dell'agricoltura biologica, il progetto prevede la costruzione di un sistema di garanzia partecipata che stabilisca le regole, promuova e certifichi la gestione sostenibile del bosco coinvolgendo in questo processo oltre ai produttori anche i fruitori dei molteplici servizi ecosistemici che il bosco offre, creando allo scopo specifiche forme di organizzazione.

L'enfasi sul tema della gestione di risorse da parte delle comunità negli ultimi anni deriva in parte dal restringersi del budget di spesa pubblica dedicato (e quindi dalla diminuita efficienza dell'azione pubblica di governo), dall'altra dalla domanda diffusa delle popolazioni di avere sempre più voce in capitolo nei processi decisionali che le riguardano, soprattutto in tema di gestione delle risorse.

La necessità di un approccio diverso che preveda il reciproco controllo del rispetto di criteri di sostenibilità all'interno di comunità di produttori - consumatori in un'ottica di cogestione della risorsa è supportata a livello costituzionale dagli articoli 41 e 42 della costituzione. Nell'articolo 41 si legge che la libertà di iniziativa economica "non può svolgersi in contrasto con l'utilità sociale", così come nel successivo articolo 42 si riconosce e garantisce il diritto di proprietà ma si dispone che la legge ne determini i modi di acquisto, di godimento e i limiti al fine sempre di garantire la funzione sociale. Nel caso delle foreste, pubbliche o private che siano, questa funzione sociale, legata ai numerosi servizi ecosistemici che offrono, è percepita come sempre più essenziale per garantire la vita sul pianeta in conseguenza dell'emergenza climatica in corso. Tali servizi, tuttavia, sono svolti dal bosco in

piedi e in salute. Quindi, uno sfruttamento eccessivo o scorretto della risorsa necessariamente entra in conflitto con l'interesse generale e necessita di tutela attraverso un sistema di vincoli e sussidi.

Per le linee guida si sono seguiti gli studi della Ostrom e delle ricerche effettuate successivamente dove si sono potute individuare quali sono le condizioni che permettono alle comunità di governare le risorse in modo sostenibile garantendo allo stesso tempo i propri mezzi di sussistenza.

Ostrom nel suo testo fondamentale *Governing the commons*, declina gli 8 principi di progettazione che caratterizzano esperienze di lunga durata di definizione di regole di uso e di governo di "common pool resources". Lei stessa definisce i "design principles" come "un elemento essenziale o condizione che aiuta a determinare il successo di queste istituzioni nel sostenere le risorse comuni e guadagnarsi l'accondiscendenza nei confronti delle regole in uso generazione dopo generazione". (Ostrom1990)

Gli otto principi che costituiscono l'ossatura dello schema di certificazione basata sull'azione collettiva sono i seguenti:

1. Il primo principio (Clear boundaries), si riferisce alla necessità di definire in modo chiaro chi ha accesso alla risorsa e chi ne è escluso, di dare chiara definizione dei confini della comunità e dei suoi membri; quindi, definire all'interno del disciplinare quali usi e fruizioni sono consentiti per i boschi dell'area certificata.

Questo è un prerequisito senza il quale nessuno sa cosa viene gestito o da chi;

2. Il secondo principio (Congruence) parla dell'importanza di una congruenza tra costi e benefici nella definizione delle regole in una specifica situazione locale, cioè: "Le regole di appropriazione che limitano tempo, luogo, tecnologia, e/o quantità, della risorsa devono essere legate alle condizioni locali e alle regole di fornitura che richiedono lavoro, materiali e/o denaro", ciò implica la definizione del modello di gestione delle foreste locali e il modo con cui deve essere consentita la fruizione;

3. Il terzo principio (Collective-choice arrangements) si riferisce alla partecipazione degli utenti nella definizione delle regole operative riguardanti la risorsa comune. La partecipazione garantisce la rimodulazione nel tempo dello sfruttamento della risorsa e quindi la sua sostenibilità futura;

4. Il quarto principio (Monitoring) definisce le responsabilità dei soggetti preposti al controllo dello sfruttamento della risorsa comune che devono essere affidabili per coloro che utilizzano la risorsa o essere gli utilizzatori stessi;

5. Il quinto principio (Graduated sanctions) riguarda la gradualità delle sanzioni per il mancato rispetto delle regole di sfruttamento della risorsa comune. Coloro che si appropriano di una risorsa violando le regole devono essere sottoposti a sanzioni graduali (che dipendono dalla gravità e dal contesto della trasgressione) da parte degli altri utilizzatori o da persone che sono responsabili o da entrambi. Ostrom considera questo aspetto il "nocciolo del problema" e osserva risultati "sorprendenti", il primo oggetto delle sanzioni è quello di richiamare l'obbligo di conformarsi alle regole condivise; quindi, il livello di sanzione iniziale è basso, e basato sulla presunta intenzione del trasgressore di conformarsi nuovamente nel rispetto di norme sociali condivise e con l'obiettivo di conservare la buona reputazione che ogni individuo ha all'interno della propria comunità;

6. Il sesto principio (Conflict resolution) consiglia la definizione di un accesso semplice, rapido e a basso costo dei soggetti coinvolti nella risoluzione dei conflitti tra utilizzatori e tra essi e i soggetti preposti al controllo. Questo modello di governance si basa infatti su regole semplici, univoche applicabili dalle stesse comunità locali in grado di risolvere le controversie a bassa soglia;

7. Il settimo principio (Minimal recognition of rights to organize) fa riferimento alla necessità di riconoscimento del diritto di autorganizzazione da parte di autorità governative esterne è necessario che il marchio amici della foresta venga riconosciuto in ambito istituzionale;

8. L'ottavo (Nested enterprises) fa riferimento alla necessità, per sistemi di common pool resources che sono parte di sistemi più ampi, di una organizzazione multilivello (locale-sovralocale): "approvvigionamento, fornitura, monitoraggio, applicazione della legge, risoluzione dei conflitti e attività di governance sono organizzate in multipli livelli di imprese "a nido".

Per questo è necessario che il disciplinare coinvolga i diversi attori (aziende, residenti, visitatori, istituzioni, associazioni). Questo, infatti, è stato l'oggetto del processo partecipativo di ForLEAVEs, dedicato all'individuazione di nuove istituzioni di autogoverno e cogestione della risorsa bosco nell'Appennino pistoiese (comunità di bosco e/o associazione Amici della foresta). Questa azione tiene conto del particolare contesto caratterizzato dalla frammentazione della proprietà privata, cercando di favorire forme di consociazione tra i proprietari.

In secondo luogo, è centrale mantenere nel tempo il ruolo centrale della comunicazione: quanto più gli utilizzatori di beni comuni comunicano tra di loro, tanto più alta è la possibilità che tra di essi vengano stipulati accordi vicini

al livello ottimale di sfruttamento; maggiore è la comunicazione tra gli utilizzatori, riguardante le modalità di sfruttamento e i sistemi di sanzioni, e maggiore è la probabilità che gli accordi siano rispettati e che si raggiunga un risultato ottimale.

5. Analisi qualitativa delle conoscenze di base e delle preferenze derivanti dal focus group con gli utenti;

Nonostante le difficoltà riscontrate nella realizzazione, i focus group svolti hanno rivelato una buona conoscenza della funzione del bosco per l'umanità e hanno raccolto le aspettative dei partecipanti in merito alla valorizzazione del bosco della montagna pistoiese. I percorsi educativi e formativi sono risultati di particolare interesse ma non è stato riscontrato un vero e proprio divario informativo da parte dei partecipanti. Essi, infatti, hanno dimostrato un forte interesse sulle tematiche relative ai servizi ecosistemici ed una forte consapevolezza sulla funzione del bosco. Allo stesso modo, il choice model non ha individuato un gap informativo rilevante. Per questo motivo, anche l'obiettivo delle attività è stato ripensato in modo da stimolare non solo l'informazione ma rafforzare il rapporto dei partecipanti con la natura.

6. Risultati dell'analisi descrittiva del campione di utenti intervistati - Risultati della valutazione delle preferenze degli utenti tramite modello econometrico

La seguente sezione ha l'intento di presentare nel dettaglio il processo di raccolta dati a supporto del progetto Forleaves. Per elicitare le preferenze dei viaggiatori circa le loro intenzioni di visitare i boschi situati sull'Appennino Pistoiese, per prima cosa ci siamo avvalsi della collaborazione di una società esterna, la Dynata, esperta nel reclutamento di rispondenti per analisi di mercato. Con l'aiuto della società Dynata abbiamo avuto accesso a un campione di 977 rispondenti, suddiviso in base alla regione di residenza. Il 57% del campione (557) sono stati selezionati dalla regione Toscana, mentre il restante 43% (420) sono stati campionati dalla regione Emilia-Romagna. Secondo il rapporto della Regione Toscana pubblicato nel 2019, il turismo ricreativo all'interno della regione è composto prevalentemente da viaggiatori Toscani (circa il 25%), da quelli Emiliani e Romagnoli, con una percentuale pari al 7%, e da turisti provenienti dalle regioni di Lombardia e Lazio, con rispettivamente il 21.1% e il 10.6%. Data la distanza geografica di queste ultime due regioni rispetto all'Appennino Pistoiese, si è optato per segmenti turistici che avessero una certa familiarità con i luoghi di interesse per questa indagine, con la conseguente scelta di focalizzarsi sul mercato interno e quello Emiliano-Romagnolo. Una volta determinato il campione a cui sottoporre l'intervista, il passo successivo è stato quello di delineare le sezioni caratterizzanti il questionario. Nello specifico, il questionario si compone di tre sezioni principali, ed una sezione finale contenente domande per conoscere le generalità dei rispondenti, come ad esempio, occupazione, titolo di studio e composizione del nucleo familiare. Nella prima sezione viene mostrata al rispondente una serie di quesiti per capire come venga percepito il ruolo del bosco all'interno della società, l'importanza dei suoi servizi eco-sistemici e quali siano le strategie da intraprendere per una gestione sostenibile dello stesso. Nella sezione successiva abbiamo chiesto agli intervistati di rispondere a una batteria di domande sulle loro abitudini circa la possibilità di visitare i boschi collocati in prossimità delle loro abitazioni, considerando un anno normale come orizzonte temporale. L'aggettivo normale è stato utilizzato per contestualizzare un periodo di viaggio privo di misure restrittive introdotte a scopo precauzionale durante il trascorso (al tempo della rilevazione attuale) periodo pandemico. Il lasso di tempo identificato, seppur ampio, ci permette di ovviare all'eventuale problema relativo ai ponti festivi (per esempio, il ponte di Pasqua) o a quello delle vacanze estive, nei quali il comportamento ricreativo dei viaggiatori è spesso soggetto a cambiamenti dovuti, in parte, alla diversa disponibilità di tempo a disposizione per svolgere attività all'area aperta. Nella terza sezione, invece, abbiamo sottoposto ai rispondenti un esperimento di scelta ottenuto tramite l'applicazione di tecniche econometriche avanzate che fanno capo ai modelli di scelta discreta. Gli esperimenti di scelta sono stati utilizzati ampiamente nella letteratura economica e di marketing per la loro duttilità, grazie alla quale il ricercatore è in grado di dedurre le preferenze dei consumatori per diversi beni e servizi, alcuni dei quali non ancora disponibili sul mercato (per esempio, un tipo di vaccino, una linea di trasporto pubblico oppure un'area ricreativa a sostituzione di un luogo dismesso). Con l'aiuto di questo strumento statistico abbiamo generato sei diversi scenari di scelta nei quali il rispondente era obbligato a selezionare la sua opzione preferita tra tre alternative mutualmente esclusive: Bosco A, Bosco B oppure Nessuno dei due. L'opzione Nessuno

dei due è stata introdotta in modo da cogliere nel rispondente la volontà di visitare l'Appennino Pistoiese ma non quella di accedere a una delle due aree boschive presentate nella scheda di scelta. Infine, le due opzioni, Bosco A e Bosco B, sono state distinte una dall'altra tramite l'ausilio di una serie di attributi che rispecchiavano le loro caratteristiche e i servizi offerti all'escursionista, inclusi passaggi pedonali per accedere a fiumi o laghi oppure postazioni per vedere la fauna locale.

7. Valore complessivo di ciascun uso potenziale e valore attribuito alle caratteristiche delle alternative proposte;

sono stati focalizzati i risultati economici ottenuti dall'applicazione di un modello di scelta discreta non parametrico. Al contrario dei metodi econometrici classici utilizzati ampiamente in letteratura, il modello non parametrico offre una maggior flessibilità nel catturare l'eterogeneità contenuta nelle preferenze degli individui per beni e servizi, in quanto prevede che non ci siano assunzioni di base per quanto riguarda le forme funzionali dei parametri stimati. Tramite l'applicazione di questo modello abbiamo quantificato la disponibilità a pagare degli intervistati per ciascun degli attributi inclusi nell'esperimento di scelta (fatta eccezione per il prezzo che è stato impiegato per quantificare i diversi valori riportati). L'assunzione alla base della ricerca empirica è che l'escursione giornaliera all'interno di una delle due foreste proposte nell'esperimento di scelta fosse subordinata al pagamento di un biglietto giornaliero per persona, il cui costo poteva variare da 0€ a 12€.

8. Algoritmo riutilizzabile per la stima del valore d'uso;

Di seguito riportiamo i valori forniti per la stima del valore delle diverse particelle a bosco in base alle disponibilità a pagare dei fruitori per le specifiche caratteristiche ambientali o di fruizione dei boschi. Ogni valore di ogni singola caratteristica del bosco può essere intercettato dai boschi limitrofi. Infatti, se un bosco è caratterizzata da particolari amenità (es. presenza di cascate, flora di pregio etc) si può pensare che i confinanti possano promuovere percorsi che raggiungano i punti di interesse, beneficiando di incrementi nei visitatori. Il valore e la disponibilità a pagare variano in funzione della distanza dai punti per cui i visitatore mostrano disponibilità a pagare maggiore e la distanza minore e la disponibilità a pagare secondo una funzione di decadimento lineare applicata al web gis sviluppato dal capofila Unione di Comuni.

Caratteristiche Area Boschiva	→	Alto fusto pluristratificato
Sentieristica	→	Tutti percorsi segnati con relativi tempi di percorrenza
Percorsi trekking	→	1 h - 2 h
Accessi pedonali a fiumi o laghi	→	Si
Postazioni per l'avvistamento di fauna selvatica	→	Si
Costo del Biglietto giornaliero	→	4.50 €
Presenze annuali	→	12,000.00
Distanza	→	0 m
Valore economico della particella		22,009.50 €

Distanza	Valore economico della particella
0m	22,009.50 €
50m	19,332.86 €
100m	16,981.73 €
150m	14,916.53 €
200m	13,102.49 €
250m	11,509.06 €
300m	10,109.41 €

9. Layers della Mappa GIS contenenti i valori d'uso stimati.

Il layer della mappa GIS è presente nel web GIS realizzato dal partner Unione dei comuni e disponibili su pagina web del progetto

Sono state effettuate le attività di progetto previste con un costo di €. 98.506,52

AZIENDA AGRICOLA LE RONCACCE– Misura - 16.2

Preliminarmente è stata individuata e selezionata la superficie aziendale che è stata oggetto di analisi volte ad individuare una serie di variabili (morfologia, accessibilità, presenza di elementi naturali, etc.). I valori osservati sono stati inseriti in archivi GIS realizzati dall'Unione dei Comuni dell'Appennino Pistoiese e visionabili al sito <http://forleaves.ucap.it/it/map/forleaves/>. Questi, sono stati utilizzati per individuare un percorso tematico su cui sviluppare l'offerta di contenuti didattici finalizzati a valorizzare le specifiche caratteristiche del bosco aziendale come spazio didattico e educativo.

L'azienda nelle varie fasi del progetto ha messo a disposizione la superficie forestale contigua al centro aziendale, nella quale è stata condotta la concreta sperimentazione del Bosco Didattico, che ha previsto la realizzazione di due percorsi progettati e disegnati in collaborazione con l'Università di Firenze.

Nell'ambito del sperimentazione sono stati individuati percorsi didattici rivolti ai bambini e agli adulti per conoscere la flora e la fauna ospitata dal bosco, dotandolo di cartellonistica informativa e sono stati messi a disposizione degli spazi per la realizzazione dei focus groups dove sono stati distribuiti ai fruitori della struttura agrituristica e non, opuscoli a dimostrazione e spiegazione anche dei percorsi didattici e la loro funzione.

In occasione delle visite in azienda delle scolaresche e delle altre categorie di fruitori individuati sono state effettuate azioni di monitoraggio per adattare e migliorare l'offerta didattica, massimizzando il target di utenti e il ritorno economico per l'azienda, anche con questionari forniti dall'Università degli Studi di Firenze, la quale ha provveduto anche all'analisi dei risultati.

Innovazioni e prodotti.

Realizzazione di due itinerari didattici uno dedicato agli adulti e l'altro ai bambini per la conoscenza della flora e della fauna.

Sono state effettuate le attività di progetto previste con un costo di €. 40.000,00

SOCIETÀ AGRICOLA MONTANA S.R.L. – Misura - 16.2

Preliminarmente è stata individuata e selezionata la superficie aziendale che è stata oggetto di analisi volte ad individuare una serie di variabili (morfologia, accessibilità, presenza di elementi naturali, etc.). I valori osservati sono stati inseriti in archivi GIS realizzati dall'Unione dei Comuni dell'Appennino Pistoiese e visionabili al sito <http://forleaves.ucap.it/it/map/forleaves/>. Questi, sono stati utilizzati per individuare un percorso tematico su cui sviluppare l'offerta di contenuti didattici finalizzati a valorizzare le specifiche caratteristiche del bosco aziendale come spazio didattico e educativo.

L'azienda nelle varie fasi del progetto ha messo a disposizione l'area forestale contigua al Podere Partitoio, nella quale è stata condotta la sperimentazione del Bosco Didattico, per la valorizzazione in chiave didattica, tecnica e divulgativa dei soprassuoli boschivi destinati ad alto fusto e del valore paesaggistico, naturalistico ed ambientale grazie anche l'immissione di latifoglie nobili locali individuate con l'obiettivo di attenuare la mono specificità del bosco ottenendo un doppio vantaggio: biologico (biodiversità) e paesaggistico.

Successivamente l'azienda ha messo a disposizione i propri spazi per la realizzazione dei focus groups e in collaborazione con l'Università di Firenze, ha distribuito ai fruitori del percorso questionari forniti dall'università la quale ha provveduto anche all'analisi dei risultati.

La sperimentazione condotta durante le varie fasi del progetto ha previsto la realizzazione di un itinerario didattico dedicato alla gestione dell'alto fusto, con particolare riferimento all'Acero Montano, di particolare interesse in ambito musicale in quanto a volte presenta delle fibre chiamate "marezzate", molto ambite dai liutai.

Innovazioni e prodotti.

Realizzazione di un itinerario didattico dedicato alla gestione dell'alto fusto, con particolare riferimento all'Acero Montano.

Sono state effettuate le attività di progetto previste con un costo di € 10.258,00

ANCI TOSCANA - Misura - 1.1

Gli obiettivi formativi che si sono perseguiti sono stati quelli di offrire gli strumenti per comprendere il valore della risorsa boschiva. Le esigenze sono state quelle di trasferire le competenze e le conoscenze su azioni di valorizzazione e gestione innovativa della risorsa forestale. In particolare, la formazione si è rivolta ad attivare strumenti di governance che rendessero competitivi gli usi sostenibili delle risorse forestali offrendo alternative che accrescano la competitività delle aziende e producano reddito alle stesse.

Il percorso seguito per conseguire pienamente il risultato in termini di diffusione e trasferimento dell'innovazione, si è suddiviso in due tematiche principali la prima è stata quella di un'azione formativa dedicata ed orientata in funzione degli obiettivi specifici del progetto che ha previsto la promozione di un adeguato sistema di conoscenze per adottare strategie imprenditoriali in relazione all'adozione dell'innovazione proposta nonché per adottare una pianificazione pubblica di sviluppo sostenibile delle foreste, la seconda è stata quella di fornire ai discenti /partecipanti le nozioni tecniche e le opportunità riferite all'innovazione proposta.

Durante le attività e al fine di monitorare le attività di trasferimento delle innovazioni sono stati fatti dei questionari di gradimento e alla fine di ogni attività dei test finali.

Per introdurre gli obiettivi formativi di trasferimento e innovazione previsti dal progetto sono stati realizzati due corsi brevi e cinque workshop che si sono svolti dal 10 febbraio 2023 al 15 giugno 2023.

Le azioni formative si sono direzionate a fornire gli strumenti adeguati agli addetti del settore in relazione ai target e alle milestones progettuali e hanno trasferito i concetti basilari che vanno dalla lettura della normativa di settore, alle forme di gestione sostenibile del territorio, alla diversificazione e alla potenzialità della risorsa boschiva, al bosco tra tradizione e innovazione, parlando dei servizi ecosistemici e la multifunzionalità della foresta arrivando infine a parlare del bosco didattico e le strategie di marketing e comunicazione.*

Nel suo complesso le attività, per i due corsi di formazione hanno visto la partecipazione di 35 allievi risultati tutti idonei per un totale di 80 ore, per quanto riguarda i workshop i partecipanti nel suo complesso sono stati 101 ma i beneficiari effettivi come da bando sono stati 64 su un totale di 40 ore.

***Tabella riassuntiva delle azioni formative**

Attività Formativa (*)	Titolo	Numero di ore effettuate	Numero di Allievi idonei	Matricola Corso	Tempistica
Corso breve	La nuova normativa forestale nazionale e regionale	20	25	08614940202B	Iniziato 10/02/2023 Concluso 24/02/2023
Corso breve	Forme di gestione sostenibile del bosco	20	10	08614940303B	Iniziato 12/04/2023 Concluso 28/04/2023
Workshop	Diversificazione e potenzialità della risorsa boschiva	8	11	08614940401W	Iniziato 15/06/2023 Concluso 15/06/2023
Workshop	Il bosco tra tradizione e innovazione	8	15	08614940502W	Iniziato 09/03/2023 Concluso 09/03/2023
Workshop	I servizi eco sistemici e la risorsa boschiva	8	16	08614940603W	Iniziato 30/01/2023 Concluso 01/02/2023
Workshop	la multifunzionalità delle foreste	8	11	08614940704W	Iniziato 01/06/2023 Concluso 01/06/2023
Workshop	Il bosco didattico- Strategie di marketing e comunicazione	8	11	08614940805W	Iniziato 15/05/2023 Concluso 15/05/2023
TOTALE		80	99		

Alcune foto delle attività





Sono state effettuate le attività di progetto previste con un costo di € 19.554,40

IMPRESA VERDE PISTOIA SRL- Misura - 1.2 - 1.3

A) Impresa Verde Pistoia si è impegnata a realizzare le azioni della sottomisura 1.2 come di seguito:

- Convegno pubblico ad apertura dell'attività del G.O. per illustrare gli obiettivi ed i risultati attesi del progetto realizzato il 3 dicembre 2021. i partecipanti sono stati 37 per una durata di ore 4.
- N. 1 Incontro tematico/tecnico sul tema della valorizzazione della risorsa "bosco" secondo il modello promosso nel G.O, dal titolo "RISORSE FORESTALI E PRODUTTIVITA': una giornata con gli attori della filiera LEGNO". L'evento è stato realizzato il 15 marzo 2023 ed ha coinvolto aziende locali di produzione, trasformazione, commercializzazione del legno oltre agli enti locali e a quelli specializzati nel settore "forestazione". video link <https://www.youtube.com/watch?v=OHNAd09QaiU> , i partecipanti sono stati 45 per una durata di ore 8.
- Pubblicazione di n. 2 redazionali su riviste specializzate del settore sul tema bosco ed in particolare per la valorizzazione della risorsa forestale, nelle sue molteplici funzionalità: didattiche, ricreative, turistiche, terapeutiche oltre a quelle produttive. I contenuti sono stati realizzati in collaborazioni con il capofila. Le riviste scelte in base alla particolarità della tematica ed alla tiratura sono:
 - 1. "Sherwood", rivista specializzata tecnico-scientifica del settore forestale italiano. La diffusione dell'informazione avverrà tramite il redazionale n. 265/2023 che è stato pubblicato a giugno 2023 ed è stata anche accompagnata da newsletter e sponsorizzazioni su canali Social della rivista stessa;
 - 2. "Terra e Vita" settimanale a tiratura nazionale di riferimento per il settore agricolo e forestale. L'articolo è stato pubblicato il 18 giugno 2023.



N. 1 Incontro tematico online dal titolo "MATERIALI E IMMATERIALI: I TANTI FRUTTI DEL BOSCO, la ricchezza della foresta spiegata dall'imprenditore multifunzionale" realizzato in data mercoledì 17 maggio 2023, con la partecipazione dell'imprenditore multifunzionale Bizzarri Fabio, i partecipanti sono stati 19 per una durata di ore 4.

- N. 1 incontro tematico online dal titolo "OPPORTUNITA' DI REDDITO PER LE IMPRESE AGRICOLE LEGATE ALLA TERAPIA FORESTALE" realizzato in data mercoledì 30 maggio 2023, i partecipanti sono stati 20 per una durata di ore 6.
- N.1 convegno pubblico conclusivo del progetto dove sono stati illustrati i risultati raggiunti con la partecipazione attiva delle aziende aderenti al progetto e quella delle imprese agricole e forestali locali e degli enti locali e regionali. Il convegno si è svolto in data martedì 27 giugno 2023 presso l'azienda agricola Le Roncacce di Giuseppe Corsini, partner del G.O, i partecipanti sono stati 20 per una durata di ore 4.

Tutte le attività realizzate non solo direttamente da Impresa Verde, ma anche dagli altri partner sono state divulgate tramite i comunicati stampa di Coldiretti- Impresa Verde Pistoia, riproposti spesso anche dalla testate locali e sono stati divulgati anche sulla pagina Facebook di Coldiretti Pistoia (https://www.facebook.com/coldirettipistoia.filieracorta/?locale=it_IT).

LINK per contenuti multimediali diffusi:

video https://www.youtube.com/watch?v=L_tyorNDIIU relativo all'incontro tematico "RISORSE FORESTALI E PRODUTTIVITA'" del 15/03/2023, diffuso su YouTube ed andato in onda su TVL;

<https://www.youtube.com/watch?v=OHNAd09QaiU> video integrale realizzato in data 15/03/2023 pubblicato anche sulla pagina Facebook Coldiretti Pistoia

Video <https://fb.watch/lg6BkSGEVA/> realizzato in promozione della giornata di chiusura dedicata al progetto (27/06/2023)

Video realizzato in occasione della giornata conclusiva del progetto martedì 27 giugno 2023 reperibile sulla pagina Facebook Coldiretti Pistoia (https://www.facebook.com/coldirettipistoia.filieracorta/?locale=it_IT).

Sono state effettuate le attività di progetto previste con un costo di €17.118,00

B) Impresa Verde Pistoia si è impegnata a realizzare le azioni della sottomisura 1.3 come di seguito:

Nell'ambito della sottomisura 1.3 si sono realizzate le visite aziendali presso le due aziende partner "Azienda Agricola Le Roncacce" e "Società Agricola Montana" ed una trasferta dal 6 al 9 giugno 2023 presso la Stazione di Terapia Forestale "Valli del Natisone", la Stazione di Terapia Forestale di Kranjska Gora e la Cooperativa di Comunità "Valle dei Cavalieri".

Le trasferte realizzate sono le seguenti:

N.2 visite nelle Aziende (Società Agricola Montana S.r.l. ed Azienda Agricola Le Roncacce di Giuseppe Corsini);

La prima trasferta sul territorio è stata effettuata in data 01/06/2023 presso la Società Agricola Montana, partner del progetto, presso il Podere Partitoio ubicato nel comune di San Marcello/Piteglio. Nell'occasione si è potuto verificare e prendere visione di un sistema di allevamento del bosco e una concezione di foresta legata al governo ad alto fusto con varie essenze presenti, dall'acero al faggio, con una visione che possiamo definire unica nell'ambito del territorio dell'appennino Pistoiese per quanto attiene la conduzione delle superfici forestali private. In occasione della visita è stato illustrato il percorso didattico realizzato dall'azienda nell'ambito del progetto, il quale prevede l'inserimento di cartellonistica descrittiva che la duplice funzione di istruire e di valorizzare la risorsa boschiva.

I partecipanti alla visita sono stati n.9 tra cui aziende agricole e partner del gruppo operativo.

La seconda trasferta sul territorio è stata effettuata in data 27 giugno 2023 presso l'Az. Agr. Le Roncacce di Corsini Giuseppe ubicata nel comune di Abetone Cutigliano, località Il Melo. Oltre a conoscere la realtà dell'azienda e la superficie boscata gestita con un concetto diverso tipico del territorio del taglio ceduo, sono stati percorsi i sentieri didattici realizzati in ambito del PS ed è stata sperimentata la terapia forestale guidata da un esperto del settore, che svolge questa attività all'interno della propria azienda.

I partecipanti alla visita sono stati n.16 tra cui aziende agricole, funzionari degli Enti locali e regionali e partner del gruppo operativo.

La terza trasferta verificatasi dal 06 al 09 giugno 2023 ha visto n. 12 partecipanti tra dipendenti Impresa Verde, dell'Unione dei Comuni, Università di Firenze ed aziende agricole, ed è stata realizzata con delle visite come di seguito descritte:

Prima visita a Stazione Terapia Forestale Valli del Natisone, in data 7 giugno 2023, visita guidata presso la località San Leonardo, in provincia di Udine, regione Friuli Venezia Giulia, presso Stazione di Terapia Forestale "Valli del Natisone", San Leonardo (UD) (Foresta delle Prealpi Giulie); in questa foresta solitamente vengono svolte attività di terapia forestale. Nel corso della giornata, due esperti in materia di terapia forestale (Dr.ssa Camilla Costa e Dr.Maurizio Droli) hanno guidato i partecipanti introducendo dapprima teoricamente e poi praticamente i concetti della terapia forestale e dei bagni di foresta con una filosofia giapponese tutta da scoprire per la nostra realtà. In Friuli la Regione sta finanziando questa attività visto un ritorno sulla riduzione dei costi di assistenza sanitaria e questo potrebbe essere d'esempio anche per la nostra Regione, non solo per i benefici legati alla salute dei fruitori dell'esperienza, ma anche per le opportunità economiche che potrebbero venirsi a creare per le imprese agricole e forestali che ospitano/ eseguono questo tipo di attività.

Seconda visita: istituenda Stazione di Terapia e Benessere forestale a Kranjska Gora in Slovenia in data 8 giugno 2023, dove i partecipanti hanno potuto prendere visione di un concetto completamente diverso di bagni di foresta e terapia forestale, maggiormente legato all'ospitalità all'interno del bosco e alla ricezione turistica. Essendo un progetto iniziato da appena un anno abbiamo potuto capire come avviene l'approccio, quale formazione e quali strutture sono necessarie per iniziare una attività di questo tipo che può essere replicata in alcune aree della nostra montagna con grande soddisfazione di tutti vista la grande partecipazione su quel territorio.

Terza visita presso una realtà aziendale di Cooperativa di Comunità in un'area dell'Appennino Tosco Emiliano in località Succiso (Reggio Emilia), in data 9 giugno 2023. In questo luogo, oltre 25 anni fa è stata fondata tra la popolazione rimanente una cooperativa per garantire la permanenza sul territorio attraverso il mantenimento dei punti di aggregazione (il bar del paese) e quindi dei servizi essenziali (spaccio alimentare, ambulatorio medico, sportelli comunali decentrati): la determinazione della popolazione ha fatto risorgere, anche economicamente, il paese ormai in declino. E' stata visitata questa realtà perché anche sul nostro territorio molto si parla di spopolamento e volevamo vedere questa esperienza che è stata tra le prime in Italia. È una esperienza che trae ispirazione da una forte volontà di aggregarsi e fare gruppo/comunità lasciando in parte le iniziative personali, facendole eventualmente patrimonio di tutti, questo ha consentito al paese di popolarsi, si è fermata l'emorragia del flusso verso la grande città e si sono create nuove attività e nuovi posti di lavoro.

L'esperienza del viaggio, oltre a consentire la diffusione dell'informazione in contesti extraregionali ed extranazionali, ha arricchito le conoscenze dei partecipanti in tema degli argomenti legati progetto e, inoltre, ha contribuito a consolidare il legame tra i partner, che, insieme hanno proposto e discusso idee anche per nuove

iniziative e progetti futuri. È stato prodotto del materiale informativo del progetto che è stato divulgato sul territorio durante le varie trasferte.

Durante queste occasioni si sono potute diffondere informazioni circa il progetto e conoscere da vicino le realtà visitate. Oltre alle slides fornite dalla Dott.ssa Camilla Costa, allegate alla presente, è stato realizzato un video della trasferta, visionabile al link <https://www.youtube.com/watch?v=Vm3bnXGXJvw>.

Considerazioni finali misure 1.2 1.3

Il progetto si è concluso portando a conoscenza dati importanti e informazioni utili sia ai partner diretti del progetto, che ai fruitori dei materiali ed iniziative realizzate. In particolare, sono state trasmesse conoscenze circa il mercato del legno e l'organizzazione della filiera locale, le possibilità economiche per valorizzare le risorse e per sviluppare nuove attività all'interno dell'azienda, seguendo un modello multifunzionale di impresa agroforestale. Questo progetto ha creato risultati immediatamente spendibili, ma soprattutto ha creato relazioni solide per future collaborazioni ed innovazioni. Questo aspetto, oltre alle tante innovazioni nate in seno al progetto, è a nostro avviso un fattore fondamentale da considerare tra i risultati del progetto. Tutte le attività svolte sono state inserite sulla pagina dedicata al progetto <https://www.ucap.it/it-it/vivere-il-territorio/rubriche/progetto-forleaves-2967-1-816656c09b84466c846fd765de001385>; oltre a questo sono state realizzate delle brochure da poter distribuire nelle varie iniziative che Impresa Verde effettua nel corso dell'anno, oltre ad averle distribuite durante le iniziative del progetto.

Sono state effettuate le attività di progetto previste con un costo di € 16.310,54

Ricadute economiche ed ambientali

Le ricadute economiche, sociali e ambientali dell'intero progetto si possono sintetizzare come di seguito:

Effetti produttivo-economici dell'innovazione:

- **Incremento dei margini di redditività aziendali.**
Attualmente, la maggior parte delle aziende operanti nel contesto della Montagna Pistoiese impiegano il bosco ai soli fini del taglio, con margini bassi o inesistenti, a causa della necessaria intermediazione di aziende terze. L'implementazione del progetto ha mirato all'accrescimento delle competenze degli operatori e all'utilizzazione delle risorse forestali per usi diversi da quelli attuali, che andrà a produrre un miglioramento dei margini di redditività aziendali.
- **Diversificazione dei prodotti.** La produzione dell'inventario degli usi potenziali, unita alla definizione del valore economico degli stessi, stimolerà la diversificazione delle attività aziendali, garantendo un'offerta di prodotti agricoli e servizi silvo-ambientali più ampia e diversificata.

Effetti ambientali-sociali dell'innovazione:

- **Valorizzazione/tutela paesaggio.** Il progetto ha mirato ad accrescere la valorizzazione del paesaggio in senso ampio, innescando così processi di miglioramento ecologico delle compagini forestali e degli spazi rurali, con positivi effetti vanno dalla prevenzione degli incendi boschivi e del degrado dei boschi, alla tutela della biodiversità e delle specificità del territorio, con miglioramento della qualità dei suoli e dell'aria.

Le ricadute economiche ed ambientali che questo progetto potrebbe avere se le aziende si caratterizzassero in base al modello di impresa multifunzionale promosso sono verosimilmente molto positive, come dimostrato dai casi portati ad esempio in alcuni incontri tematici realizzati e nelle visite aziendali realizzate in Friuli, Emilia Romagna ed in Slovenia. Infatti, gli utilizzi alternativi al taglio della risorsa bosco sono legati alla fruizione da parte di altre persone dei servizi ecosistemici che la foresta può dare; questo porterebbe ad una diffusa conoscenza dell'ambiente boschivo montano, un maggior rispetto della natura, favorirebbe lo sviluppo delle aree forestali e migliorerebbe la resilienza del bosco rispetto ai rischi derivanti dagli incendi, dal dissesto idrogeologico e dai cambiamenti climatici. Inoltre, si avrebbe un miglioramento dei margini di redditività aziendale e derivante dalla

diversificazione delle attività e da una gestione forestale più consapevole e professionalmente preparata. È auspicabile anche la creazione di modelli di aggregazione tra i proprietari dei boschi, le aziende e gli attori locali, come quella promossa nel progetto.

Metodologie, tempistiche e risultati

Il progetto è stato caratterizzato da una forte collaborazione tra Aziende agricole e forestali, Università di Firenze (DISEI), Agenzia di servizi (Impresa Verde) della professionale agricola della Coldiretti, la Scuola di Formazione di Anci Toscana e dalla fondamentale azione di coordinamento svolta dal capofila Unione dei Comuni dell'Appennino Pistoiese. Sebbene non su tutti i fronti si siano avuti dei risultati certi, si sono poste le basi per indagini ed attività future inerenti ai temi del progetto e si è creato un ponte tra i soggetti aderenti che fa ben sperare in future ed ulteriori collaborazioni. I partner hanno partecipato attivamente alle iniziative divulgative realizzate e questo ha permesso un dialogo e scambio continuo, aggiornando i target in base alle necessità pratiche delle aziende. Le attività riconducibili al progetto si sono svolte nell'arco temporale che va dal 2019 a giugno 2023. In particolare, nel 2019 i rappresentanti dei partner si sono incontrati ed hanno messo in cantiere il progetto, presentando la domanda iniziale per il bando. Le prove sperimentali sono iniziate a partire dalla fine del 2020, dopo aver ricevuto la comunicazione di approvazione della domanda ed il contratto. Tra il 2020 ed il 2021 si è avuto un forte rallentamento delle attività dovuto alle restrizioni insorte in concomitanze dell'emergenza sanitaria causata dalla diffusione di Covid-19. Per questo sono state chieste due proroghe per poter realizzare le attività previste. Le attività informative e di rendicontazione si sono protratte fino a giugno del 2023.

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Le attività sono state svolte per tutto il periodo del progetto con incontri informali e di routine esclusivamente on line, (tenendo presente che la situazione pandemica non ha consentito di effettuare le riunioni in presenza). Nonostante la limitazione si è effettuato un monitoraggio costante del progetto nel suo complesso e nello specifico per le varie azioni progettuali dei partner risolvendo le criticità che si sono presentate anche tramite incontri specifici con i singoli Partner.

Il Progetto Strategico del Gruppo Operativo For.Leaves (Valorizzazione delle foreste locali e creazione di valore aggiunto per le funzioni silvo-ambientali) ha affrontato tematiche legate alla valorizzazione dei boschi appenninici pistoiesi, quest'ultimi accomunati per molti aspetti sia ecologici che sociali ed economici a molte aree forestali presenti sulle montagne italiane ed in parte anche europee, come rilevato nel corso della partecipazione ai seminari promossi dall'Unione Europea nell'ambito della rete EIP-Agri. Nel corso del seminario online "Turning Forest Innovation into practice" del novembre 2021 le attività del Gruppo Operativo sono state presentate dal Capofila Unione di Comuni (<https://www.youtube.com/watch?v=FnGw2fO8ayU>)

Gli obiettivi di Forleaves sono molto sfidanti: non si tratta infatti di sviluppare e potenziare solamente le filiere produttive forestali tradizionali, ma anche di proporre modelli di sviluppo economico alternativi legati multifunzionalità dei servizi offerti dal bosco attivando circuiti virtuosi di reinsediamento sostenibile di popolazione e di attività produttive sull'Appennino Pistoiese.

Partendo dall'analisi delle caratteristiche della proprietà forestale, prevalentemente di natura privata e fortemente frazionata, si è provveduto ad individuare un'area di oltre 3600 ettari nei Comuni di San Marcello-Piteglio e Abetone-Cutigliano ritenuta rappresentativa per le sue peculiarità ambientali e socioeconomiche.

L'elevata frammentazione della proprietà limita le opzioni per una corretta gestione del patrimonio forestale mettendo a rischio la fornitura dei servizi ecosistemici ad esso associati e la loro valorizzazione economica, generando due effetti principali: il taglio come unica opzione di utilizzo per le aree più produttive e accessibili; l'abbandono e il degrado delle aree meno accessibili e produttive. Possibili cause: asimmetria informativa e

mancanza di forme di aggregazione: i piccoli proprietari non hanno sufficienti informazioni né sul valore della foresta, né sulle forme alternative di gestione attiva del bosco.

Emerge quindi l'opportunità di favorire l'organizzazione di reti di imprese e forme di associazione tra i piccoli proprietari dei fondi forestali, per stimolare la gestione attiva e razionale del bosco.

Due aziende agricole coinvolte nel Gruppo Operativo testimoniano il differente approccio alla valorizzazione del bosco: una tipica impresa familiare diretta coltivatrice governa a ceduo i propri boschi per ottenerne legna da ardere, mentre una società predilige il governo a fustaia: entrambe sono accomunate dalla consapevolezza che il bosco e gli spazi rurali esistenti rappresentino anche una importante fonte di diversificazione delle entrate aziendali, soprattutto nel bellissimo ma economicamente fragile contesto appenninico.

Informare ed aggregare sono state le due principali direttrici di azione progettuali: con il supporto del Dipartimento di Scienze Economiche e dell'Impresa di Università di Firenze DISEI e l'esecuzione di numerosi rilievi forestali è stato realizzato un Inventario degli usi potenziali delle risorse boschive.

Oltre agli utilizzi connessi alla filiera del legno, sulla base delle preferenze degli attori locali e in considerazione delle specifiche caratteristiche del territorio, sono state individuate le attività economiche più appropriate al contesto (legno, energia, turistico-ricreative, didattiche, ambientali); sono stati definiti dei valori d'uso (economico, ricreativo, opzione) e di non uso (esistenza, lascito) associati a ciascuna potenziale destinazione del fondo e all'adattamento dei valori stimati alle specifiche caratteristiche di ciascuna particella catastale; è stata creata una Mappa GIS contenente i valori georeferenziati, tramite la quale le aziende partner del progetto e gli stakeholders potranno conoscere per ogni particella catastale il valore monetario associato alle diverse utilizzazioni del bosco, potendo quindi effettuare scelte gestionali razionali e sostenibili.

La mappa ottenuta è consultabile liberamente dalla pagina web del progetto. Presso le aziende partner è stata sperimentata la realizzazione di un "Bosco Didattico", basato sia su tecniche comunicative tradizionali che innovative (gamification), come misura silvoambientale innovativa per stimolare l'implementazione di un modello di impresa multifunzionale e la diversificazione dei servizi forestali; numerose iniziative formative ed informative attivate insieme ai partner ANCI Toscana e Impresa Verde Coldiretti Pistoia hanno permesso l'attivazione di un percorso partecipativo finalizzato all'organizzazione di Comunità del Bosco destinate a promuovere una gestione forestale omogenea; attivare processi di sviluppo economico; garantire un'azione congiunta verso obiettivi comuni di valorizzazione della risorsa e di massimizzazione nella produzione di beni pubblici e privati.

ABSTRACT INGLESE

The activities were carried out throughout the project period with informal and routine meetings exclusively online, (bearing in mind that the pandemic situation did not allow the meetings to be held in person). Despite the limitation, constant monitoring of the project as a whole and specifically for the various project actions of the partners was carried out, resolving the critical issues that arose also through specific meetings with the individual partners.

The Strategic Project of the For.Leaves Operational Group (Enhancement of local forests and creation of added value for silvo-environmental functions) addressed issues related to the enhancement of the Pistoia Apennine forests, the latter having in common in many ecological, social and economic aspects with many forest areas in the Italian mountains.

The objectives of For.Leaves are very challenging: in fact, it is not only a matter of developing and strengthening traditional forest production chains, but also of proposing alternative economic development models linked to the multifunctionality of the services offered by the forest by activating virtuous circles of sustainable resettlement of population and productive activities in the Pistoia Apennines.

Starting from the analysis of the characteristics of the forest property, mainly of a private nature and highly fragmented, an area of over 3600 hectares was identified in the Municipalities of San Marcello-Piteglio and Abetone-Cutigliano considered representative for its environmental and socio-economic peculiarities.

The high fragmentation of ownership limits the options for proper forest management, jeopardizing the provision of ecosystem services associated with it and their economic enhancement, generating two main effects: logging as the only option of use for the most productive and accessible areas; the abandonment and degradation of less accessible and productive areas. Possible causes : information asymmetry and lack of forms of aggregation: smallholders do not have sufficient information either on the value of the forest or on alternative forms of active forest management.

There is therefore an opportunity to encourage the organisation of business networks and forms of association between the small owners of forest land, in order to stimulate the active and rational management of the forest.

Two farms involved in the Operational Group testify to the different approach to the enhancement of the forest : a typical family business that is a direct farmer manages its forests with coppice to obtain firewood, while a company prefers forest management : both are united by the awareness that the forest and the existing rural spaces also represent an important source of diversification of farm incomes, especially in the beautiful but economically fragile context of the Apennines.

Informing and aggregating were the two main lines of project action : with the support of the Department of Economics and Business Sciences of the University of Florence DISEI and the execution of numerous forest surveys, an Inventory of the potential uses of forest resources was carried out.

In addition to the uses related to the wood supply chain, on the basis of the preferences of local actors and in consideration of the specific characteristics of the territory, the most appropriate economic activities have been identified (wood, energy, tourism-recreational, educational, environmental); the values of use (economic, recreational, option) and non-use (existence, bequest) associated with each potential use of the land have been defined and the estimated values have been adapted to the specific characteristics of each cadastral parcel; A GIS Map has been created containing the georeferenced values, through which the project partner companies and stakeholders will be able to know for each cadastral parcel the monetary value associated with the different uses of the forest, thus being able to make rational and sustainable management choices.

The map obtained can be freely consulted from the project's web page. The creation of an "Educational Forest", based on both traditional and innovative communication techniques (gamification), has been tested at the partner companies as an innovative silvo-environmental measure to stimulate the implementation of a multifunctional business model and the diversification of forest services; numerous training and information initiatives activated together with the partners ANCI Toscana and Impresa Verde Coldiretti Pistoia have allowed the activation of a participatory path aimed at the organization of Forest Communities intended to promote homogeneous forest management; activate economic development processes; guarantee joint action towards common objectives of resource enhancement and maximization in the production of public and private goods.