

# NEL BOSCO EXHIBITION: PROCESSI, NON PRODOTTI

Quando si pensa ad un'esposizione, spesso si tende ad immaginare un insieme ordinato di opere o prodotti finiti, pronti per essere venduti o fotografati.

Nel caso di questa mostra, invece, si è deciso di costruire un ambiente accessibile per valorizzare e poter conoscere le azioni ed i principi del progetto GreenChainSAW4Life nelle sue dinamiche di processo.

Il motivo è semplice: i progetti come questi sono lunghi (4 anni) e complessi. Ricondurli ad una sfilza di dati o prodotti sarebbe sia difficile che riduttivo.

Al tempo stesso, le tematiche analizzate, sono e dovrebbero essere sempre più una risorsa comune.

Per queste ragioni, grazie al supporto della Fondazione Amleto Bertoni e di Corno Pallets, abbiamo deciso di allestire per un mese un ambiente visitabile che possa permettere a tutte e tutti di passare del tempo a farsi incuriosire da componenti di albero e oggetti di lavoro, fotografie ed un documentario, nozioni di base sugli ecosistemi forestali, libri di narrativa, saggi di ricerca e documenti scientifici derivanti dalle azioni del progetto.

Seguendo le stesse dinamiche di valorizzazione del processo, lo spazio è stato progettato per economizzare l'impatto energetico e lo scarto di ogni sua componente: la struttura portante composta di pallet, è stata fornita in prestito da Corno Pallets, azienda che si trova a meno di un chilometro dalle sale espositive. Una volta conclusa l'esposizione non sarà smaltita, ma l'azienda potrà riutilizzare i bancali per le loro canoniche funzioni.

Le stampe dei fogli di sala e dei poster appesi sono state progettate per l'utilizzo del minor

quantitativo di inchiostro possibile: nel caso dei fogli di sala, infatti, si è deciso di utilizzare una stampa digitale ad inchiostro nero su fogli di carta già colorati e certificati, mentre i poster, allo stesso modo, sono fogli del colore della carta con stampa nera.

Gli oggetti esposti sono quasi tutti strumenti di lavoro reali, non acquistati appositamente per il loro utilizzo in mostra, mentre le componenti vegetali sono direttamente prese dagli archivi del progetto o dai boschi che fanno da contesto a queste vallate.

Gli scarti di imballaggio delle spedizioni per i beni consumabili, invece, diventeranno i protagonisti di un workshop: insieme ad altri prodotti di scarto derivanti dalla filiera del legno, impareremo a sperimentare con i materiali per trasformarli in qualcosa di nuovo.

L'esposizione si può visitare in 10 minuti come in 5 ore: non esiste una chiave di lettura univoca.

Per questo motivo, l'invito personale che facciamo alle visitatrici ed ai visitatori è quello di lasciarsi incuriosire e prendersi il tempo necessario, senza aver paura di chiedere informazioni, sfogliare un libro o di consultare i documenti e le installazioni.

---

**Esposizione a cura del progetto** GreenChainSAW4Life  
**Progettazione ed allestimento degli impianti espositivi:**  
Riccardo Cenedella - Nicholas Sabena  
**Progettazione grafica, comunicazione e website:**  
Nicholas Sabena  
**Supporto alla progettazione grafica dei fogli di sala:**  
Enrico Tarò  
**Curatela dei testi riportati nei fogli di sala:**  
Giacomo Bergese - Lucio Vaira  
**Esposizione creata con il prezioso supporto di:**  
Corno Pallets - Fondazione Amleto Bertoni

# IL PROGETTO GREENCHAINSAW4LIFE

Quali sono gli impatti del cambiamento climatico sulle foreste del Monviso? A che punto ci troviamo nel percorso verso la transizione energetica e climatica? Quali soluzioni possiamo adottare per contrastare gli effetti del cambiamento climatico e allo stesso tempo diminuire l'impatto emissivo?

Sono queste le domande alle quali il progetto GreenChainSAW4Life, attivo dal 2019 nelle Valli Po, Bronda e Infernotto, sta cercando di dare risposta attraverso un lavoro di ricerca e sviluppo che riguarda tre temi: gestione del rischi climatici legati alle foreste locali, transizione bioeconomica e riattivazione della comunità locale. Anche se a prima vista i tre ambiti possono essere distanti tra loro, in realtà sono strettamente legati.

Infatti, da una parte il territorio è fortemente dipendente dall'esterno per quanto riguarda l'approvvigionamento di materie prime e l'energia. Questo fenomeno ha forti ricadute negative sia in termini ambientali (emissioni di gas climalteranti e pratiche di approvvigionamento non sempre sostenibili), sia per l'economia delle vallate, poiché la spesa sostenuta per energia e materie prime rappresenta un flusso finanziario in uscita dal territorio. D'altro canto, anche a causa della mancanza di gestione, le foreste locali si trovano sempre più minacciate dagli impatti dei disturbi naturali (patologie, fenomeni meteorologici estremi), con crescenti costi per la collettività dovuti alle operazioni di ripristino dei danni e protezione delle

infrastrutture. Tuttavia, il ruolo della comunità locale nell'inversione di questa tendenza può essere determinante: mentre da un lato la diffusione dell'associazionismo fondiario potrebbe consentire una migliore gestione delle foreste locali, la creazione di comunità energetiche e altre forme di produzione e consumo collettivo di energia permetterebbero una forte diminuzione delle emissioni di gas climalteranti.

Oltre a consentire una migliore gestione degli ecosistemi forestali e una drastica diminuzione delle emissioni climalteranti, l'attuazione delle strategie sviluppate nel corso del progetto, sviluppate dopo un'attenta analisi dei dati e della fattibilità di attuazione, porterebbe a notevoli benefici all'economia locale delle nostre vallate, da decenni in declino. Anche per passare dalle strategie alla loro attuazione serve una spinta collettiva: le informazioni ci sono, adesso sta a tutti noi decidere come fruirne.

Il primo passo, con questo progetto, è renderle accessibili.



## PARTNER DI PROGETTO



# COS'È UN BOSCO?

“Sopra gli olivi cominciava il bosco. I pini dovevano un tempo aver regnato su tutta la plaga, perchè ancora s’infiltravano in lame e ciuffi di bosco giù per i versanti fino sulla spiaggia del mare, e così i larici. Le roveri erano più frequenti e fitte di quel che oggi non sembri, perchè furono la prima e più pregiata vittima della scure. Più in su i pini cedevano ai castagni, il bosco saliva la montagna; e non se ne vedevano i confini. Questo era l’universo di linfa entro il quale noi vivevamo, abitanti d’Ombrosa, senza quasi accorgercene.”

**IL BARONE RAMPANTE, ITALO CALVINO.1957**

s. m. [dal germ. occid. busk o bosk; cfr. lat. mediev. buscus o boscus] (pl. -chi). – 1. a. Associazione vegetale di alberi selvatici di alto fusto (e inoltre di arbusti, suffrutici ed erbe, che più propr. costituiscono il «sottobosco») su una notevole estensione di terreno: b. di querce, d’abeti, ecc., a seconda della natura delle piante; b. puri, misti, secondo che siano costituiti di una sola o di più specie; b. naturali, artificiali, secondo che derivino da disseminazione naturale oppure da semine o piantamenti operati dall’uomo; boschi d’alto fusto (o fustaie), in cui gli alberi si lasciano crescere fino alla maturità, contrapposti ai b. cedui, che vengono tagliati periodicamente. Nel linguaggio com., anche il terreno su cui l’associazione arborea si estende: fare legna nel b.; internarsi, perdersi nel bosco. [...]

**ENCICLOPEDIA TRECCANI**

Un bosco, per essere tale, deve avere un'estensione minima di 2.000 m<sup>2</sup>, con altezza media degli alberi di almeno di 5 m, una percentuale di copertura del suolo di almeno il 20% nonché una larghezza minima di almeno 20 m.

**TESTO UNICO IN MATERIA DI FORESTE E FILIERE FORESTALI - TUFF - DECRETO LEGISLATIVO 3 APRILE 2018 N. 34**

Il bosco è un ecosistema, un insieme di individui arborei e arbustivi che formano un ambiente molto complesso nel quale l’insieme supera la somma delle parti poiché l’interazione tra le componenti biotiche (animali e vegetali) e quelle abiotiche (terreno, acqua e clima) va a creare un sistema unico e senza eguali.

# I PRINCIPALI RISULTATI DEL PROGETTO

## IL 36% DELLE VALLI PO, BRONDA ED INFERNOTTO È BOSCATO: UNA RISORSA INESTIMABILE DA CURARE E GESTIRE.

Le foreste delle Valli Po, Bronda e Infernotto coprono una superficie di 19.952 ettari, che ospita circa 21.000.000 di alberi. La categoria forestale prevalente è il castagneto (48%), seguita dall'acero-tiglio-frassineto (20%), dalla boscaglia pioniera di invasione (12%) e dalla faggeta (9%).

Attualmente le foreste locali sequestrano dall'atmosfera 315.000 tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente (corrispondenti al 315% delle emissioni prodotte sul territorio). Una gestione forestale attiva e "climate smart" permetterebbe un incremento di questo sequestro, fornendo allo stesso tempo circa 105.000 metri cubi di legname ogni anno per i prossimi 15 anni.

Anche se, a causa dell'abbandono passato, solo il 5% del materiale è destinabile ad impieghi "nobili" per la sua scarsa qualità, la restante parte può essere utilizzata per la produzione di energia "verde" ed estratti vegetali.

## TRAMITE LO SVILUPPO DI COMUNITÀ ENERGETICHE BASATE SULLA MICRO-COGENERAZIONE A BIOMASSA, FOTOVOLTAICO E SISTEMI DI STOCCAGGIO DELL'ENERGIA, È POSSIBILE RIDURRE LE EMISSIONI DEL TERRITORIO FINO AL 70%.

I consumi energetici annuali del territorio sono stati stimati in 160.000MWh termici, 108.000 MWh elettrici e 130.000MWh per il trasporto, che sommati generano emissioni di gas serra equivalenti a quasi 100.000 tonnellate di CO<sub>2</sub>. La produzione di energia rinnovabile ammonta a 37.000MWh termici (10.000 stufe/caldaie e 7 impianti di teleriscaldamento) e a più di 21.000MWh elettrici (505 impianti fotovoltaici, 2 idroelettrici e 1 a biomasse). Allo stato attuale, gli impianti di produzione di energia rinnovabile soddisfano rispettivamente il 23% del fabbisogno termico ed il 19% di quello elettrico.

# UNA PROPORZIONE

LA SUPERFICIE FORESTALE IN ITALIA RICOPRE IL 37% CIRCA DEL TERRITORIO, PER UN TOTALE DI 11'054'458 ETTARI. NEGLI ULTIMI 10 ANNI È AUMENTATA DI 587'000 ETTARI.

SONO CIRCA 19 METRI QUADRI AL SECONDO.

LA STANZA IN CUI TI TROVI MISURA CIRCA 88 METRI QUADRI.

QUESTO SIGNIFICA CHE OGNI 5 SECONDI I BOSCHI ITALIANI AUMENTANO DI UNA SUPERFICIE PARI A QUESTA STANZA.

**È UNA BUONA NOTIZIA?  
SOLO IN PARTE.**

CONTI ALLA MANO, INFATTI, CI SONO CIRCA 1528 METRI QUADRI DI BOSCO PER OGNI ITALIANO, UNA SUPERFICIE CHE IN MEDIA PERMETTE DI IMMAGAZZINARE 0,84 TONNELLATE DI CO<sub>2</sub> EQUIVALENTE.

TALE QUANTITÀ È PERÒ DA CONFRONTARE CON LE EMISSIONI PRO CAPITE, CHE NEL 2021 SONO STATE PARI A 5,41 TONNELLATE DI CO<sub>2</sub> EQUIVALENTE.

I BOSCHI STANNO CRESCENDO, MA CI VORREBBE UNA SUPERFICIE BOSCATI PARI A DUE VOLTE LA SUPERFICIE DELL'ITALIA PER COMPENSARE I NOSTRI ATTUALI CONSUMI.

# LE PRINCIPALI AZIONI DEL PROGETTO

Per la predisposizione del Piano Locale Integrato per l'Energia ed il Clima e del Piano Forestale climate smart sono state svolte diverse attività di raccolta e analisi dei dati.

## FORESTE

Il rilievo delle risorse forestali locali attraverso un'app (Forest Buddy) appositamente sviluppata ha permesso di mappare i rischi climatici/ambientali, le potenzialità produttive e gli stock di carbonio. Alla carta forestale ottenuta sono poi stati applicati diversi scenari climatici, in modo da individuare - per le diverse categorie forestali - le migliori pratiche selvicolturali per favorire la mitigazione dei e l'adattamento ai cambiamenti climatici da parte delle foreste locali, garantendo allo stesso tempo il mantenimento e miglioramento dei servizi ecosistemici forniti. In base ai dati raccolti, è stato realizzato un modello di calcolo degli stock e dei sequestri di carbonio delle foreste locali.

## ENERGIA

Tramite la raccolta diretta dei dati di consumo energetico (elettrico, riscaldamento, trasporto) e della produzione rinnovabile, sia nel settore pubblico che privato, è stato sviluppato un piano di efficientamento energetico basato sul ricorso alle energie rinnovabili e sulla costituzione di comunità energetiche. Tramite il rilievo dei consumi è stato possibile anche creare una "heatmap" energetica, dalla quale si è ottenuto il bilancio totale delle emissioni di CO2 del territorio.

## COMUNITÀ

A far da contorno alle attività tecniche e di ricerca, nel corso dei 4 anni del progetto sono state organizzate numerose attività di comunicazione, sensibilizzazione e animazione del territorio, con il coinvolgimento di più di 2.000 persone tra tavoli di lavoro istituzionale, incontri di carattere tecnico-scientifico e iniziative per il coinvolgimento della cittadinanza.

# SERVIZI ECOSISTEMICI: COSA SONO, COME FUNZIONA IL LORO MERCATO E COME SI CUSTODISCONO

I servizi ecosistemici sono rappresentati da tutti i beni e servizi che la natura offre alla società. Quelli più conosciuti, già rientranti in dinamiche di mercato, sono i beni come cibo e materie prime (foraggio, funghi, legname, energia, etc), ma negli ultimi anni si nota una crescente attenzione per servizi meno “tangibili” ma altrettanto importanti: è il caso ad esempio dei servizi di regolazione climatica (stoccaggio e sequestro della CO2, regolazione delle risorse idriche, mitigazione degli eventi climatici estremi, etc), protezione del suolo, biodiversità e dei servizi di benessere e turismo.

Fino a qualche anno fa, gran parte di questi servizi raramente trovava una collocazione remunerativa sul mercato. Fortunatamente, grazie alle evoluzioni normative e con il crescere degli impatti della crisi climatica, negli ultimi anni si nota una maggiore attenzione verso la capacità delle foreste e di altri ecosistemi di regolare il clima, mantenere la biodiversità e farci "stare bene".

Sono quindi nate molteplici iniziative che, dietro il supporto di finanziamenti pubblici, aziende e individui, compiono delle opere di riforestazione, gestione forestale, custodia degli ambienti naturali o mitigazione dei rischi ambientali (ad es. incendi e dissesti), cedendo ai sostenitori le compensazioni emissive (spesso chiamate impropriamente crediti di carbonio) generate attraverso le buone pratiche attuate.

Gli interventi di gestione forestale “climate smart” realizzati nell’ambito del progetto GreenChainSAW4Life sono stati progettati proprio per dimostrare che, tramite la diversificazione dei ricavi (in questo caso contributi europei e vendita del legname) ed il bilanciamento delle esigenze produttive con gli obiettivi di salvaguardia degli ecosistemi forestali e delle loro funzioni, è possibile realizzare degli interventi forestali in grado di soddisfare tutte le necessità della collettività.

# PIANIFICAZIONE FORESTALE

La pianificazione forestale aziendale necessita di una grande quantità di informazioni sulle superfici boscate da analizzare; queste possono essere reperite tramite rilievi in campo o con mezzi di remote sensing (aereo o terrestre). Queste informazioni servono a comprendere lo stato di salute, le caratteristiche morfologiche e quelle dendrologiche dei popolamenti boschivi di una data area. A seconda della tipologia di bosco e delle sue qualità vengono assegnate una funzione (produttiva, protettiva, naturalistica, turistica, etc.) ed un intervento principali.

Con la pianificazione si va quindi a “scrivere” il futuro dei boschi, a definire come questi verranno gestiti. È semplice comprendere che le azioni necessarie per un ceduo di castagno nel piano collinare siano differenti rispetto a quelle da intraprendere in un lariceto centenario in alta valle, oppure che il medesimo bosco, a seconda che venga utilizzato con la finalità di ospitare un “asilo nel bosco” o di produrre travature da edilizia, sia interessato da interventi diversi.

Un tempo la funzione principale delle nostre foreste era principalmente quella produttiva/protettiva ma negli ultimi anni, dopo un periodo di forte abbandono, la pianificazione selvicolturale ha cominciato a mettere in primo piano i servizi ecosistemici, ovvero quei prodotti non quantificabili del bosco, quelle esternalità positive che questo capitale naturale garantisce per il solo fatto di esistere, e che non sono facilmente quantificabili.

pianificazione s. f. [der. di pianificare, ricalcato sull'ingl. planning]. – [...] 2. estens. a. P. urbanistica, organizzazione dei centri di insediamento (città e nuclei rurali), volta a controllare e programmare le destinazioni d'uso del suolo e la distribuzione sul territorio di infrastrutture e servizi. b. P. territoriale, programmazione tesa a tutelare il patrimonio naturale e storico-artistico, a coordinare le più significative infrastrutture di interesse nazionale e a individuare le nuove aree di sviluppo residenziale e produttivo. [...]

**ENCICLOPEDIA TRECCANI**

## **Art. 8.**

(Programmazione e pianificazione forestale)

[...] La pianificazione è rivolta prioritariamente all'individuazione delle modalità gestionali e delle azioni di valorizzazione, tutela e ricostituzione degli ecosistemi forestali. La programmazione e la pianificazione hanno come presupposto la conoscenza delle risorse del territorio in rapporto ai fattori ambientali, sociali ed economici.

Le foreste sono oggetto di programmazione e pianificazione articolata sui seguenti livelli:

- regionale, mediante il programma forestale regionale (PFR);
- territoriale, mediante il piano forestale d'indirizzo territoriale (PFIT);
- aziendale, mediante il piano di gestione forestale (PGF) o strumento equivalente.

**LEGGE REGIONALE N. 4 DEL 10 FEBBRAIO 2009  
- GESTIONE E PROMOZIONE ECONOMICA  
DELLE FORESTE**



# PROGETTAZIONE FORESTALE CLIMATE SMART

La progettazione forestale ha come obiettivo lo studio e l'elaborazione di un intervento in bosco. Si pone sia l'obiettivo di ottimizzare le risorse disponibili, sia quello di garantire che queste siano disponibili in futuro. Proprio per questo riconoscimento del bosco come bene fondamentale, la normativa a riguardo è molto ampia ed articolata; la progettazione assicura il rispetto della legislazione vigente che pone dei vincoli dal punto di vista naturalistico, paesaggistico, idrogeologico e quantitativo.

La progettazione va quindi a decidere la tipologia di intervento sia dal punto di vista quantitativo che dal punto di vista qualitativo, in relazione alla finalità del taglio e alla funzione prevalente del bosco definita in sede di pianificazione.

La selvicoltura Climate Smart nasce dalla necessità di trovare un metodo di contrasto e di adattamento al cambiamento climatico. Gli studi sulla CSF (climate smart forestry) sono andati ad intensificarsi negli ultimi anni con l'affinamento dei modelli climatici e con l'aumento della consapevolezza riguardo alla crisi climatica. La CSF ha come obiettivo la salvaguardia della multifunzionalità del bosco ovvero la capacità che ha un popolamento di garantire una serie di servizi che vanno dalla fornitura di servizi ecosistemici di produzione a quelli di regolazione e di fruizione. Questi

obiettivi sono da raggiungere attraverso una gestione sostenibile delle foreste, che non ne comprometta l'esistenza, ne garantisca la produttività e le renda al contempo utili nella lotta al cambiamento climatico. Esse rappresentano infatti uno dei migliori e più efficaci mezzi di sequestro di carbonio in grado di fornire materie prime rinnovabili e a basso impatto.

La selvicoltura Climate Smart si serve di strumenti specifici per garantire questa pluralità di funzioni ed accompagnare i boschi nella transizione verso nuove condizioni ecologiche, ridurre la competizione per le risorse idriche e l'aumento della complessità strutturale e della biodiversità.

Progettare: v. tr. [dal fr. projeter, che è dal lat. tardo proiectare «gettare avanti» (v. proiettare)] (io progetto, ecc.). – 1. Fare il progetto di qualche cosa, cioè idearla e studiare le possibilità e i modi di eseguirla: p. la costruzione di un palazzo, l'apertura di un canale, il prolungamento d'una ferrovia; p. un nuovo ospedale. [...]

**ENCICLOPEDIA TRECCANI**

# BOSCO e COMUNITÀ

A partire dagli anni '50 del secolo scorso, le Alpi hanno subito uno spopolamento di dimensioni epocali. Nel giro di pochi decenni i comuni montani hanno visto la propria popolazione decimata, con picchi di spopolamento che nelle vallate cuneesi che hanno superato il 90% negli ultimi cento anni. Le cause di questo spopolamento sono state molteplici, note e condivisibili: la vita in montagna era dura, e durante il boom economico del secondo dopoguerra la speranza di trovare migliori condizioni economiche e lavorative a valle ha spinto molte famiglie a lasciare i propri luoghi d'origine.

Lo spopolamento delle valli montane va di pari passo con un altro fenomeno che ha reso, di fatto, quasi impossibile il mantenimento (o la ripresa) della gestione agro-silvo-pastorale: la frammentazione fondiaria.

Oltre all'abbandono delle terre a causa della loro bassa redditività, un fattore determinante per l'aggravarsi di questo fenomeno tra le due guerre del Novecento è stato l'alto tasso di natalità che contraddistingueva le famiglie delle nostre vallate.

L'alta natalità è sicuramente un segnale positivo per una comunità se la si considera dal punto di vista demografico, ma se si inserisce in una società dove si era generalmente poveri e nella quale si viveva di quel che si riusciva a coltivare, la visione d'insieme ne esce incrinata. Secoli di divisione dei terreni fra gli eredi di queste famiglie così numerose e modeste hanno quindi portato alla creazione di un mosaico di particelle di

dimensioni minime (fino a poche decine di metri quadrati) i cui proprietari sono spesso irreperibili, emigrati o semplicemente passati al creatore.

Dato che il problema della frammentazione fondiaria si è originato internamente alle comunità locali, la sua risoluzione non può che passare attraverso dinamiche collettive. E' questo il caso delle numerose forme di associazionismo fondiario che stanno nascendo in Italia, ed in particolar modo nelle Alpi occidentali. Consorzi agro-silvo-pastorali, associazioni fondiarie, accordi di foresta e altre forme di partenariati pubblici-privati hanno infatti come obiettivo l'aggregazione di piccole particelle catastali di diversa proprietà in unità gestionali, ovvero in gruppi di terreni su cui effettuare i medesimi interventi (un intervento selvicolturale, una coltivazione o una concessione in affitto) che non potrebbero essere fatti sui singoli a causa della posizione o dei costi.

**“La nostra campagna povera aveva una dimensione enorme, i due terzi della provincia di Cuneo erano fazzoletti di terra dispersi o ricuciti in poderi di pochi ettari. La montagna e l'Alta Langa erano le zone più depresse. In montagna la terra apparteneva ai morti tanto era difficile frazionare la miseria.”**

***IL MONDO DEI VINTI, NUTO REVELLI. 1977***