

MODELLI INNOVATIVI NEI SISTEMI DI PRODUZIONE ENERGIA RINNOVABILE A BIOMASSA LEGNOSA

2 dicembre 2021

Il potenziale della biomassa boschiva in Veneto

Giustino Mezzalana

Introduzione

Le diverse fonti di legno-energia

- utilizzazioni forestali
- fuori foresta
- residui colture agricole
- residui manutenzione del verde
- residui prime e seconde lavorazioni industriali
- altri rifiuti legnosi



La foresta

Dal bosco naturale al bosco coltivato

Negli ultimi millenni gli uomini sono passati dalla sola **raccolta** dei prodotti del bosco (legna, frutti, selvaggina) alla progressiva **modificazione della composizione e della struttura** dei boschi fino al loro **uso non sostenibile** (eccesso di taglio di legname, pascolamento, ecc).

Solo negli ultimi secoli si è iniziato a gestire i boschi in modo sempre più responsabile, arrivando a definire i principi della **selvicoltura**, per giungere negli ultimi decenni fino al concetto di **gestione forestale sostenibile**.



Le funzioni dei boschi

Tutti i boschi svolgono contemporaneamente diverse funzioni: **produttiva, protettiva, ricreativa, paesaggistica, naturalistica**, ecc.

E' interessante osservare come negli ultimi cento anni **le funzioni prevalenti siano cambiate** in risposta al mutare delle condizioni socio-economiche:

- Miniera di legname
- Ammortizzatore sociale
- Presidio contro il dissesto idrogeologico
- Spazio per le attività turistico-ricreative
- Conservazione della biodiversità
- Deposito di carbonio



Compatibilità tra le diverse funzioni

Attraverso la pianificazione forestale è possibile assicurare il miglior **equilibrio tra le diverse esigenze** dei diversi portatori di interesse.

Fino ad oggi solo la **funzione produttiva** (legname) ha garantito ai proprietari le risorse economiche necessarie per assicurare la gestione dei boschi e l'erogazione dei diversi servizi ecosistemici.

Il quadro sta però rapidamente cambiando e sta prendendo sempre più piede l'idea di remunerare anche i **servizi ecosistemici** (vedi PES).



La **foresta veneta** si trova su una linea di **spartiacque** che corre lungo il crinale alpino e che idealmente divide due aree:

- quella dei Paesi dell'Europa centrale e settentrionale in cui le foreste sono oggetto di grande attenzione vista la rilevanza del loro ruolo economico;
- quella dei Paesi mediterranei in cui invece il "peso" dell'economia forestale è molto inferiore.



Cosa sappiamo della foresta veneta?



REGIONE DEL VENETO



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Presentazione del

Rapporto sullo stato
delle foreste e del settore
forestale in Veneto
2020

**CORTE
BENEDETTINA
LEGNARO (Pd)**

**19 LUGLIO
2021
Ore 10.00**



La foresta veneta in cifre – 2

Regime di proprietà:

In Veneto per oltre 2/3 (71%) il bosco è nelle mani dei privati.

PROPRIETA	SUPERFICIE (ha)
COMUNALE	96.667
DEMANIO DELLA REGIONE	12.108
DEMANIO DELLO STATO	11.643
ENTE ECCLESIASTICO	618
COLLETTIVA (REGOLE – COMUNIONI)	47.876
PRIVATA	244,586
TOTALE	412.880

La foresta veneta in cifre – 3

Composizione:

Il bosco Veneto è molto vario.

Latifoglie: 258.231 ha. In crescita

Conifere: 161.913 ha. In contrazione



La foresta veneta in cifre – 4

Gestione forestale:

Tipo di selvicoltura: selvicoltura naturalistica, con rinnovazione naturale dei boschi; alcune foreste sono gestite con Piani di gestione da oltre 500 anni;

Conservazione della Biodiversità: viene attuata in modo attivo attraverso la Rete Natura 2.000 ed attraverso l'attività del Centro per la Biodiversità Vegetale di Montecchio Precalcino;

Superficie forestale pianificata (85% fustaie): 133.321 ha con 122 piani di riassetto e sommari.

Superficie forestale certificazione (GFS): diffuse le proprietà certificate PEFC ed FSC (71.178 ha).



La foresta veneta in cifre – 5

Provvigione e prelievi

Stock complessivo stimato: circa 80 milioni m³;

Provvigione delle fustaie pianificate: 27.350.000 m³;

Incremento corrente delle fustaie pianificate: 481.000 m³ /anno.

Prelievi: molto variabili e poco consistenti (circa 1/3 dell'incremento)



La foresta veneta in cifre – 6

Ditte boschive:

Numero: 293, di piccola e media dimensione.

Quantitativi lavorati: dai **1.200 m³/anno** (imprese individuali) ai **1.900 m³/anno** (società).



Principali punti di debolezza della filiera foresta legno

Analisi emersa dal Tavolo della filiera foresta legno organizzato da Veneto Agricoltura nell'estate 2021

- Mancanza di moderne segherie e dipendenza dall'estero per i semilavorati;
- Frammentazione delle proprietà e mancanza di consorzi forestali;
- Sviluppo disomogeneo delle imprese appartenenti ai vari settori della filiera e scarsa collaborazione tra i diversi operatori della filiera.



Lo shock della tempesta Vaia

La notte del 29 ottobre 2018 una tempesta di vento di inusitata forza (raffiche superiori a **190 km/h**) denominata “**Vaia**”, ha colpito una vasta area delle Alpi Centro Orientali provocando in modo diffuso danni estremamente ingenti al patrimonio forestale.

Le stime ufficiali parlano di **42.800 ettari** di bosco gravemente danneggiato (di cui **12.200 in Veneto**) e di **8.5 milioni** di metri cubi di legname atterrato (di cui **2.4 in Veneto**).



Una strategia per il settore forestale

Per ricostruire il patrimonio forestale regionale c'è ora bisogno di un ***Piano di messa in sicurezza, recupero e valorizzazione dei boschi colpiti dalla Tempesta del 29 ottobre 2018***, a suo volta parte di un più generale ***Piano di rilancio del settore forestale regionale***.



Potenziale produttivo di legno-energia dei boschi veneti

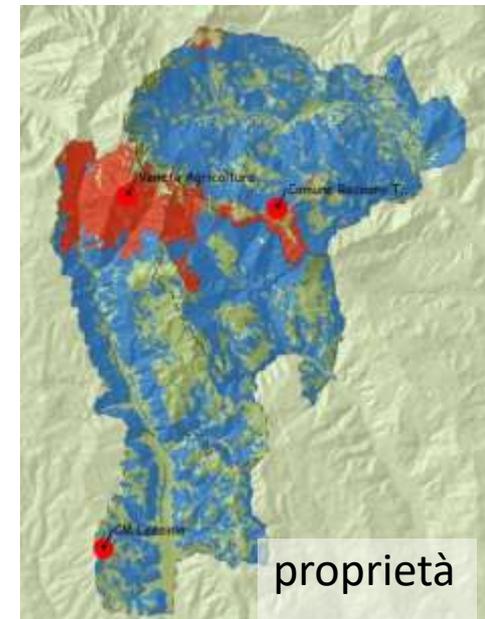
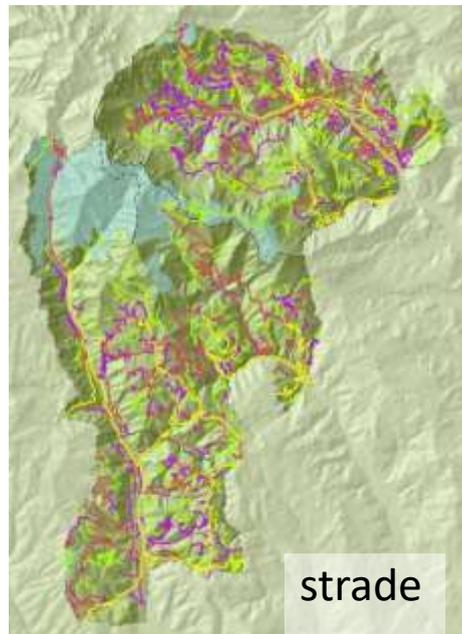
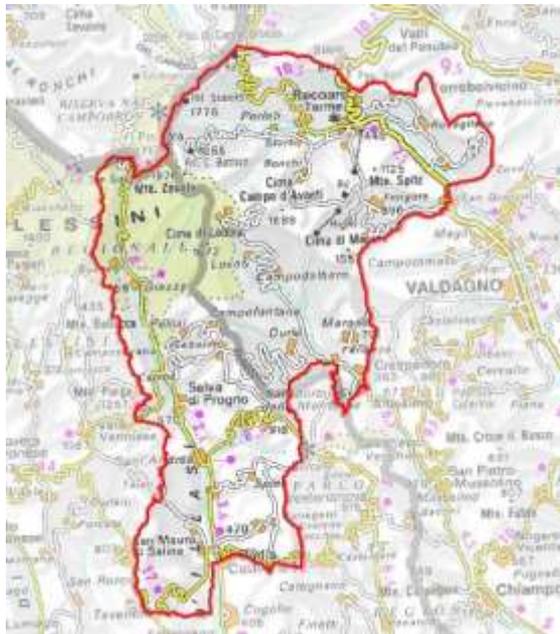
Mancanza di studi specifici.

Massa autorizzata al taglio nei cedui nel 2019: 62.000 t (fonte: RAF 2020)

Visto lo scarso tasso di utilizzazione della foresta veneta potrebbe essere fortemente incrementato.

Progetto ENERVAL

Studio relativo alla filiera del legno-energia nei territori dei quattro comuni di Badia Calavena (VR), Crespadoro (VI), Recoaro Terme (VI) e Selva di Progno (VR)



Il fuori foresta

Definizione: “L’insieme degli alberi e degli arbusti coltivati per finalità produttive, ecologiche, protettive, igieniche, estetiche e ricreative in contesti di tipo non forestale”



Siepi campestri tradizionali



Ceduo lineare composto



Ceduo lineare semplice

Arboreti da legno



Sistema agroforestale



arboreto specializzato

Gestione golene e pertinenze fluviali

Rispetto delle aree di
interesse ricreativo o che
non presentano gravi
rischi

Manutenzione della
vegetazione ripariale

Imboschimento delle
golene con SRF



Short Rotation Forestry (SRF)



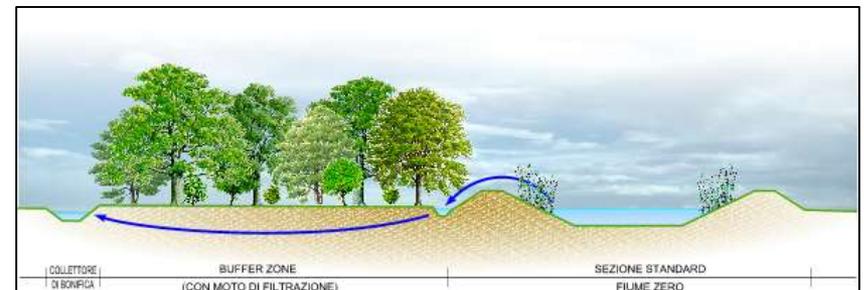
Piantagioni di alberi a rapido accrescimento tagliati con turni molto brevi

Fasce ed aree tampone

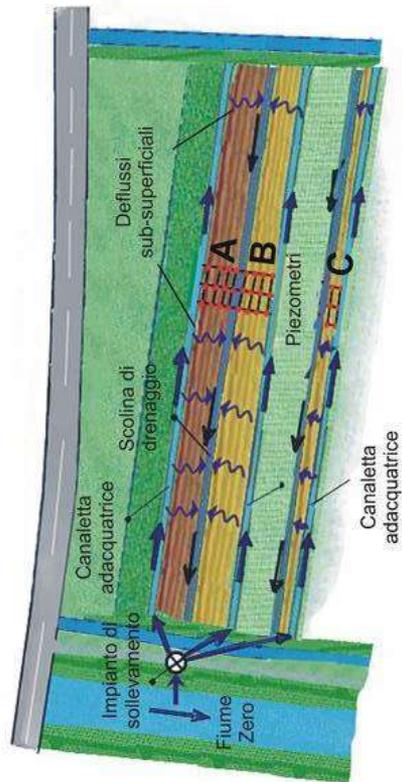
Gli SRF possono essere piantati in forma lineare lungo le scoline ed i fossi per intercettare le perdite di nutrienti a livello di singoli appezzamenti. In questo caso prendono il nome di **fasce tampone dirette**



Sistemi di SRF possono inoltre essere utilizzati per affinare le acque dei corsi d'acqua. In questo caso prendono il nome di **fasce tampone indirette** o di **Aree Forestali Filtro (AFF)**

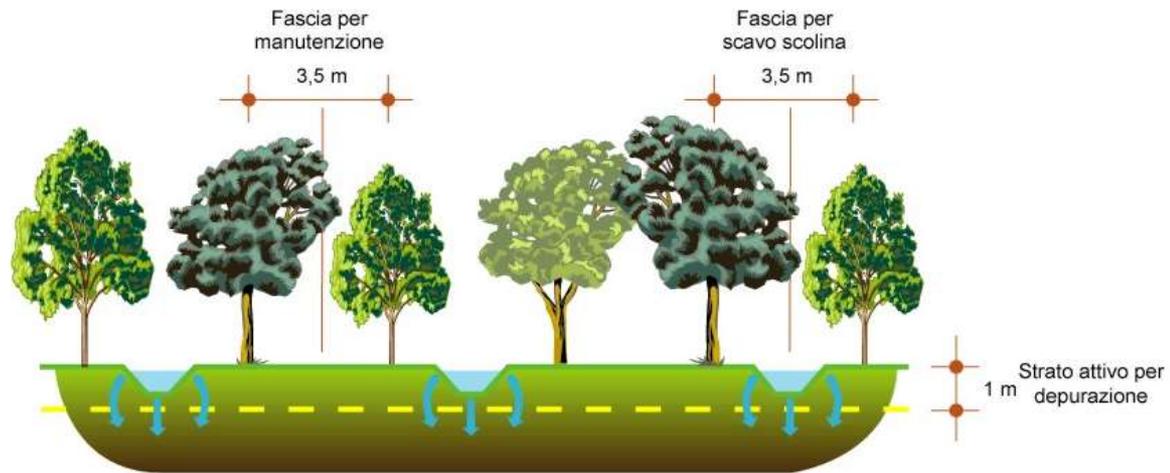


Aree forestali filtro (AFF)



Progetto NICOLAS: il sito sperimentale dell'Azienda "Diana" di Veneto Agricoltura

Aree forestali di infiltrazione (AFI)



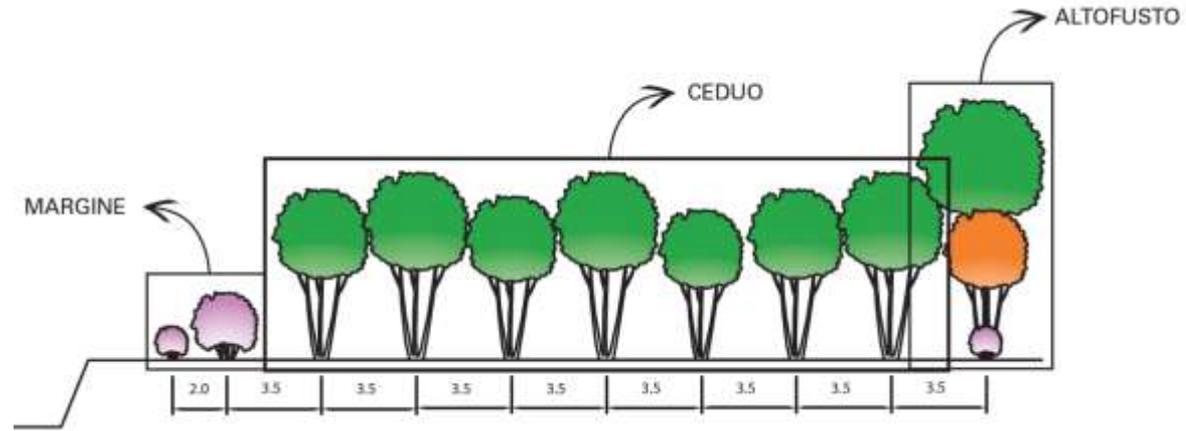
L'idea base del progetto Democrito

Aree di alluvionamento programmato

Le aree forestali sono una delle poche forme di uso del suolo a fini agricoli che può essere alluvionata in modo controllato in qualsiasi momento dell'anno. Le loro superfici possono essere quindi utilizzate in caso di eventi meteorici di particolare intensità per stoccarvi temporaneamente le portate non transitabili lungo la rete idraulica, aumentando in tal modo la sicurezza idraulica del territorio.



Fasce di mitigazione delle grandi reti viarie



Azienda Pilota e Dimostrativa Diana, Mogliano Veneto (TV)

Potenziale produttivo di alcuni popolamenti

Tipologia	Contesto	Produttività (tss/ha, anno)
Siepi e Fasce tampone	Rete idrografica	15-20
Bande boscate	Rete autostradale	10-15
SRF	Golene fluviali Aree forestali filtro Aree forestali di infiltrazione Aree alluvionabili	10-15

Potenziale produttivo del Fuori Foresta

Tipologia	Chi paga?	Potenzialità del sistema	Potenziale produttivo (t _{ss} /anno)
Siepi e Fasce tampone	PSR – Misure agroambientali e condizionalità	40.000 km	400.000
Bande boscate	Gestori strade a pedaggio	2.000 ha	20.000
Arboreti da legno	PSR - Misure forestali	3.000 ha	10.000
SRF	Consorzi di Bonifica Gestori depuratori Gestori acquedotti	3.000 ha	40.000
TOTALE			470.000