



**FORESTA  
IN VALLE**

Festival del Legno alla scoperta delle foreste prealpine

**24 - 25  
giugno 2023**

San Leonardo

Visita il sito e scopri il programma dell'evento  
legnoservizi.it/foresta-in-valle/

Con il sostegno di

Con il patrocinio di

Organizzato da

TESAF Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-Forestali

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

1

## Organizzazione

- Superfici e prelievi
- Le 3 sfide:
  - **Timber**: l'anello mancante: le segherie in Italia
  - **Fuel**: la troppo lenta conversione
  - **Bioeconomy**: il *new sleeping giant*
- La risposta politica: il legno nella nuova Strategia Forestale Nazionale
- Conclusioni: la sfida etica

2

## Organizzazione

- **Superfici e prelievi**
- Le 3 sfide:
  - **Timber**: l'anello mancante: le segherie in Italia
  - **Fuel**: la troppo lenta conversione
  - **Bioeconomy**: il *new sleeping giant*
- La risposta politica: il legno nella nuova Strategia Forestale Nazionale
- Conclusioni: la sfida etica

## Superfici

- **11,1 M ha di superficie** (coeff. boscosità: 36,7%) di cui **9,1 M ha di «boschi alti»** (128,400 ha di piantagioni incluse)
- La superficie boschiva nazionale è aumentata in 10 anni di circa 587.000 ettari, la biomassa forestale del 18,4% . Questo consente di assorbire 290 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub> in più
- **3,5 M ha in aree protette** (31,8% della sup. forestale nazionale). 3 M ha di superficie forestale in siti Natura2000. Nelle foreste si trovano 139 riserve naturali dello Stato, 166 boschi vetusti, 2.230 boschi da seme, 4.006 alberi monumentali, 120 differenti specie di alberi, 350 specie di arbusti, 2.000 specie di funghi, 2.145 specie di licheni, 117 specie di mammiferi terrestri, 250 specie di uccelli nidificanti, 56 specie di rettili e 46 specie di anfibi.
- **Cedui e fustaie** hanno la stessa estensione (**3,8 M ha**). 9,5% dei cedui sono in fase "giovane"; 1,2% sono "in rinnovazione" (quindi presenza di attività di utilizzazione molto limitate)
- Foreste con **piani particolareggiati: 15,3%**, diminuita rispetto al 2005 (16,3%). Il 43,4% della superficie assestata è in TAA. Se non consideriamo il TAA, la % di superficie assestata è l'**11,3%**.
- Sul **37,4%** della superficie dei boschi non si registra alcun intervento di natura selvicolturale

## Quanto legname preleviamo di boschi italiani?

- Legname ad uso industriale (pre-Vaia e pre-bostrico): **2,2 M m<sup>3</sup>** (EUROSTAT)
- La quantità di legna consumata al 2020 ammonta a **16 M t** (*pellet* esclusi; 19,1 nel 2013) (ISTAT, 2022)
- Considerando la biomassa legnosa non di origine forestale (stime Progetto PrePair), il dato stimato è di ca. **14,2 M m<sup>3</sup>** (8,6 legna e cippato + 1,57 reti + 3,91 EE)

## Un tentativo di bilancio

	M m <sup>3</sup>	%	%
Incremento annuale (INFC - 2015):	<b>37,9</b>		100%
Prelievi dalle foreste nazionali:	<b>16,4</b>	<b>100%</b>	<b>43,3%</b>
- Legname da opera (2018 – pre Vaia):	2,2	13,3%	
- Legna per energia (nostra stima 2019):	14,2	86,7%	
Incremento netto:	<b>21,5</b>		<b>56,7%</b>

### NB:

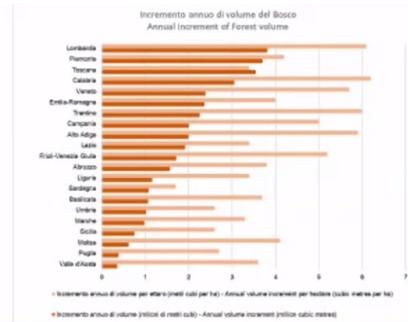
- la stima si basa su uno scenario teorico BAU (senza tempeste, bostrico, incendi, ...); sappiamo che l'eccezionalità sta diventando normalità
- molte variabili hanno una qualità da verificare

## Dati di dettaglio sugli incrementi

### Growing stock and increment

✓ Annual volume increment -> about 37.8 million m<sup>3</sup>; INFC2005 estimate was 35.9 million m<sup>3</sup>

✓ Annual volume increment per hectare -> 4.2 m<sup>3</sup>; in INFC2005 it was 4.1 m<sup>3</sup>



## Alcuni elementi di riflessione

- Nel complesso **non esiste un problema di sovrautilizzazione** dei nostri boschi
- La sostenibilità dei prelievi va però valutata in relazione alla **concomitanza con alcuni eventi di disturbo** (Vaia 2018: 10,2 M m<sup>3</sup>; incendi 2021: 170.000 ha x 50 (?) m<sup>3</sup>/ha = 8,5 M m<sup>3</sup>)
- «**Produrre meglio**; non tanto produrre di più»: necessità di alzare la percentuale di prelievi di legname da opera (solo il 13%) e applicare l'**approccio «a cascata»**

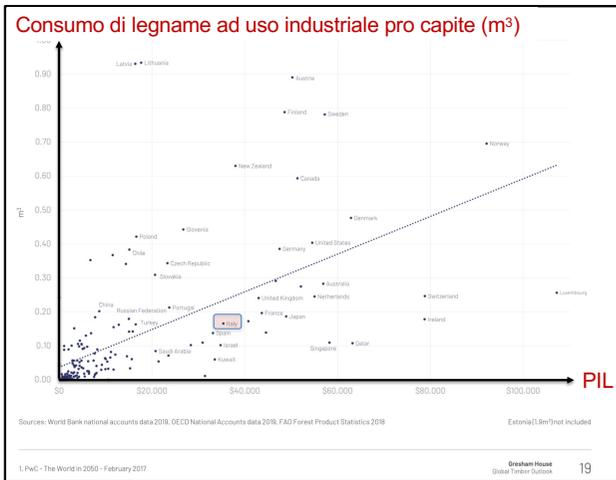
## Organizzazione

- Superfici e prelievi
- Le 3 sfide:
  - a. Timber:** l'anello mancante: le segherie in Italia
  - b. Fuel:** la troppo lenta conversione
  - c. Bioeconomy:** il *new sleeping giant*
- La risposta politica: il legno nella nuova Strategia Forestale Nazionale
- Conclusioni: la sfida etica

## Le 3 sfide:

- a. Timber:** l'anello mancante: le segherie in Italia
- b. Fuel:** la troppo lenta conversione
- c. Bioeconomy:** il *new sleeping giant*

L'Italia: non un grande consumatore (in senso relativo) di legname industriale, nonostante l'export di prodotti finiti



11

## Segherie

- Fonti: Registro imprese CCIAA e DB bilanci (AIDA-ORBIS); per ragioni diverse, molti limiti nel cogliere il sistema
- Una stima personale: **4,6 M m<sup>3</sup> di tronchi** lavorati; una **decina di segherie** con capacità di lavorazione > 30.000 m<sup>3</sup> + 200-400 piccole segherie
- 3 problemi di descrizione:
  - **limite dimensionale minimo** per le classificazioni (segherie-falegnamerie-carpenterie)
  - Forme di **integrazione verticale**
  - Le segherie **non sono le uniche aziende di prima lavorazione** del legname (industrie di compensati, tranciati, paleria, ...)
- Non è un problema di mancanza di capacità imprenditoriale: aziende italiane che gestiscono grandi segherie all'estero ([Florian](#), [Rubner](#), [Corà e Feltrinelli](#), [Alpi](#), ...), ma anche segherie in Italia che tagliano legname estero (svizzero come le segherie in Valtellina – la [MDR](#) – o francese – castagno – come la [Baravalle](#) a Mondovi)

12

**Europe's Top 20 Softwood Lumber Producers | 2021/Plan 2022**

Arranged according to plan 2022 (in 1,000 m³)

Rank 2021	Rank 2022	Company	Registered office	Sawmills	Production 2021	Planned production 2022	Change in %
1	1 ↔	Stora Enso	FI	18	5,700	5,600	-1
2	2 ↔	Binderholz	AT	17	4,430	260.000 m³/anno	
3	3 ↔	Vida Wood	SE	12	2,550	2,650	4
9	4 ↑	Mayr-Meinhof wood	AT	6	1,700	283.000 m³/anno	
6	5 ↑	SCA Timber	SE	5	2,263	2,380	5
7	6 ↑	Rettenmeier	EN	5	2,050	2,350	15
5	7 ↓	Pfeifer Holz	AT	5	2,200	440.000 m³/anno	
8th	8 ↔	Moelven Group	NO	15	2,116	2,260	7
10	9 ↑	Sodra Timber	SE	7	1,965	2,000	5
4	10 ↓	HS Timber Group	AT	4	2,090	522.000 m³/anno	
17	11 ↑	Ante-Holz	EN	3	1,490	1,920	29
11	12 ↓	Setra Group	SE	7	1,675	1,750	4
12	13 ↓	Iljim Timber	EN	2			
13	14 ↓	Fruytier Scierie	BE	11			
14	14 ↓	UPM Timber	FI	4			
15	16 ↓	Metsä Fiber	FI	5			
16	16 ↔	Holmen Wood Products	SE	5			
18	18 ↔	Versowood	FI	4			
20	19 ↑	Ziegler wood industry	EN	1			
-	20	JSC Lesozavod Sawmill 25	RU	3			
Total							

Notes: All information was provided by the companies;



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA  
#Agro-Forestali

13

- Le 3 sfide:
    - Timber:** l'anello mancante: le segherie in Italia
    - Fuel:** la troppo lenta conversione
    - Bioeconomy:** il new sleeping giant
- TESAF Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-Forestali  
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

14

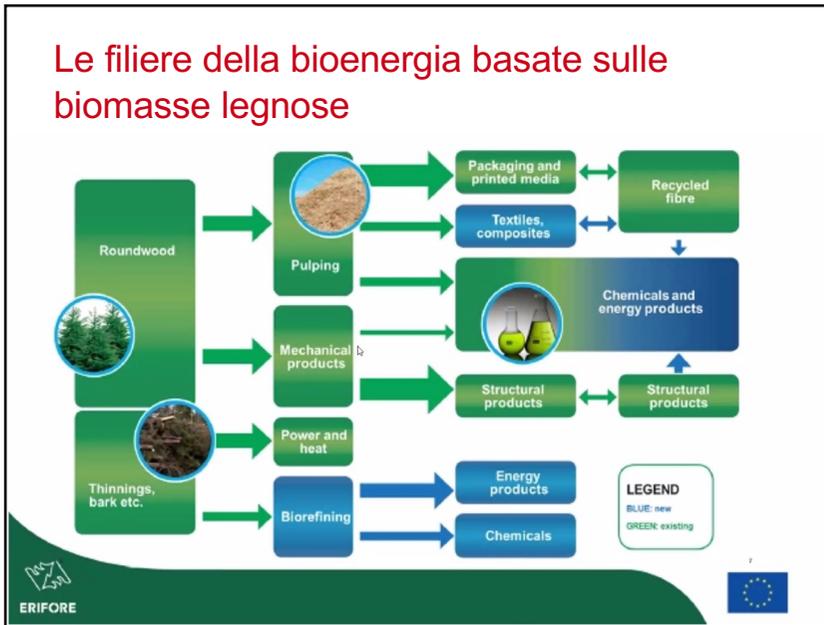
## Alcuni elementi di riflessione

- C'è in atto un processo positivo di **sostituzione di apparecchiature obsolete** → risparmio energetico, minori emissioni, più pellet (e quindi meno legna). Necessità/opportunità di intensificare il processo
- **Grande sinergia** tra politica per il settore **costruzioni** (→ produzione di residui) e produzione di **pellet**; approccio «a cascata»
- Un'azione politica volta ad **espandere le reti** di teleriscaldamento ha grandi spazi nelle aree montane interne, soprattutto dove ci sono problemi di **povertà energetica**
- Con la **REDIII verranno annullati i contributi alle centrali di produzione di EE** (come già auspicato nella SFN), con positivi impatti di riduzione degli abusi (anche legati alla criminalità organizzata) e agli sprechi di potenziale energetico
- Potenzialità di **collegamento alla bioeconomia**: biofuel di 2a e 3a generazione (SAF: *Sustainable Aviation Fuel*)

## • Le 3 sfide:

- Timber**: l'anello mancante: le segherie in Italia
- Fuel**: la troppo lenta conversione
- Bioeconomy**: il *new sleeping giant*

### Le filiere della bioenergia basate sulle biomasse legnose



17

### 5 settori strategici della bioeconomia

(senza considerare gli impieghi energetici)

- *Engineered wood products*

*Cross-Laminated Timber (CLT or X-LAM): +37% crescita annuale (2014-20), NLT, glulam, CLT, MPP, LVL, ...*



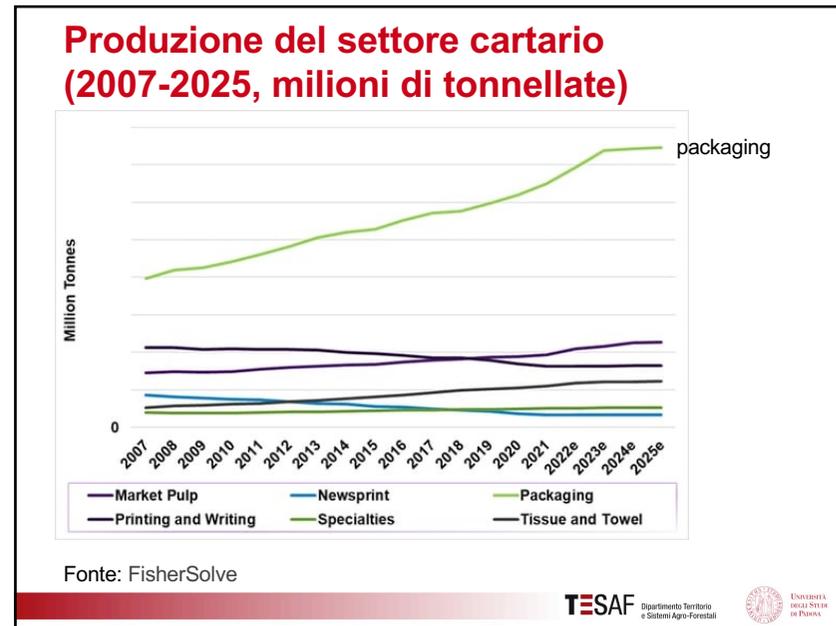
- *RCF (Recycled Cellulose Fibers; MMC FManMade Cellulose Fibres) - prodotti biotessili*



18



19



20

- Pannelli e isolanti 
- Bio-plastiche e PWC (Plastic-Wood Composite) 
- Packaging 




21

Domanda potenziale di biomasse nell'UE

Material Economics (2022).

EXAMPLES OF APPLICATIONS		
	<b>PRODUCTS FROM PRESSED AND DRIED WOOD PULP</b> <i>Newsprint, graphic paper, sanitary paper, and packaging board (paper packaging and paper bags).</i>	1.4 - 1.8
	<b>PRODUCTS MADE FROM SAWNWOOD OR WOOD-BASED PANELS (PLYWOOD, PARTICLE BOARD)</b> <i>Furniture (tables, chairs, bookshelves), construction (wooden walls, floors, outdoor decks), engineered wood products (such as cross-laminated timber), other wooden products (e.g. tree boats, wooden toys, EU pallets for material handling), etc.</i>	3.0 - 5.6
	<b>TEXTILES FROM MANMADE CELLULOSIC FIBRES (MMCFs) CREATED FROM DISSOLVED PULP</b> <i>Can replace polyester, cotton, or silk in clothing or hygiene products (wiped tampons).</i>	0.2
	<b>CHEMICALS PRODUCED USING BIOMASS OR BIOGENIC CO<sub>2</sub> AS A FEEDSTOCK</b> <i>Nearly the full range of petrochemical products can in principle be produced from basic chemicals derived from biomass feedstock, including plastics, detergents, solvents, fertilisers, pesticides, explosives, fibres, rubbers, paints, resins, etc.</i>	1.1 - 2.0 <i>Potentially up to 4.8 EJ</i>
	<b>NEW BIOBASED MATERIALS CREATED FROM FIBRES</b> <i>Bio-based graphite used for e.g., utility scale stationary storage, 3D printed biopolymer batteries, biocharcoal bricks for construction, water buffers and soil conditioners, feed carbon for livestock, nanomaterials for biomedical applications (antimicrobial, etc.), novel bio-based polymers for packaging etc.</i>	>0.5 <i>Highly uncertain</i>

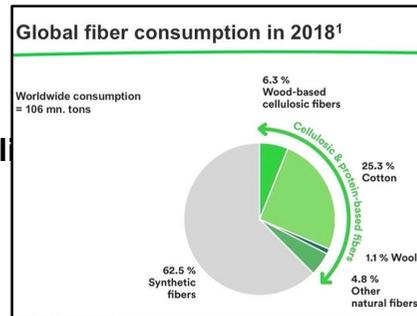
22

## Decarbonizzazione: come conciliare grandi aumenti di produzione di biomassa con il rispetto dei *target* della biodiversità?

A. Risposte agricole

B. Risposte forestali

(C. "Blue carbon")



Sec. la UNECE/FAO (2021): nel 2040 la sola domanda del settore tessile dovrebbe assorbire il 30% (80 M m<sup>3</sup> in 2040) dei consumi di legname ad uso industriale in Europa

data

TESAF Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-Forestali

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

23

## Alcuni trend

- Domanda prevalente di materie prime di **bassa qualità** (bassi prezzi); grande **valore aggiunto** nei **processi industriali**
- **Impieghi industriali molto diversificati** (plastica, adesivi, coloranti, alimentare, farmaceutico, ...). Alcuni settori finali con **alta wtp** (medicale, cosmesi, ...)
- Non solo incremento di produzione per nuovi prodotti, ma anche **shift di produzioni da settori in declino** (carta da scrivere e stampa) a nuovi prodotti
- Grandi possibilità per **piantagioni** specializzate
- Concentrazione della domanda in un **numero limitato di specie**, 4 gruppi in particolare: abeti, pini, eucalitti, faggio (settore tessile)
- Ruolo strategico delle **RCF** (Recycled Cellulosic Fibers – ex MMCF) e delle **nuove fibre** (Viscosa, Modal, Lyocell, Acetato, Cupro, Spinnova, Kuura, Infinite Fiber, Tretotextile, ...)
- Ipotesi di **riduzione** del ruolo del **cotone** (insostenibilità)
- Settore molto **promettente** per biomasse legnose: **SAF** (*Sustainable Aviation Fuel*)

TESAF Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-Forestali

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

24

### Un esempio rappresentativo: Aanekoski in Finlandia



<http://bioproductmill.com>

- Largest investment in the history of Finnish forest industry
- **100%** of wood raw material used
- **1.3 million tonnes** of pulp/year + bioproducts (e.g. textile fibres, biocomposites, lignin products, fertilisers...) and bioenergy
- **+4.000 jobs** created (including value chain and consumption) → **61.000 jobs** expected in 30 years

**Äänekoski bioproduct mill**

 <b>1.2</b> EUR BILLION	 <b>1,3</b> MILLION TONNES	 <b>240</b> %	 <b>6.5</b> MILLION M <sup>3</sup>
INVESTMENT	CAPACITY	ELECTRICITY SELF-SUFFICIENCY <small>e sistemi agro-forestali</small>	USE OF WOOD

25

- Cereal biorefinery (EUROVIEW)
- Whole crop biorefinery (BIOPOL)
- Oilseed biorefinery (EUROVIEW)
- Green biorefinery (EUROVIEW)
- Green biorefinery (BIOPOL)
- Lignocellulosic feedstock / forest based and lignocellulosic biorefinery
- Europe's major harbours

**75% dei siti delle bioraffinerie e 70% dei parti di maggiori dimensioni sono localizzati in F, G, DK, B, NL e UK**

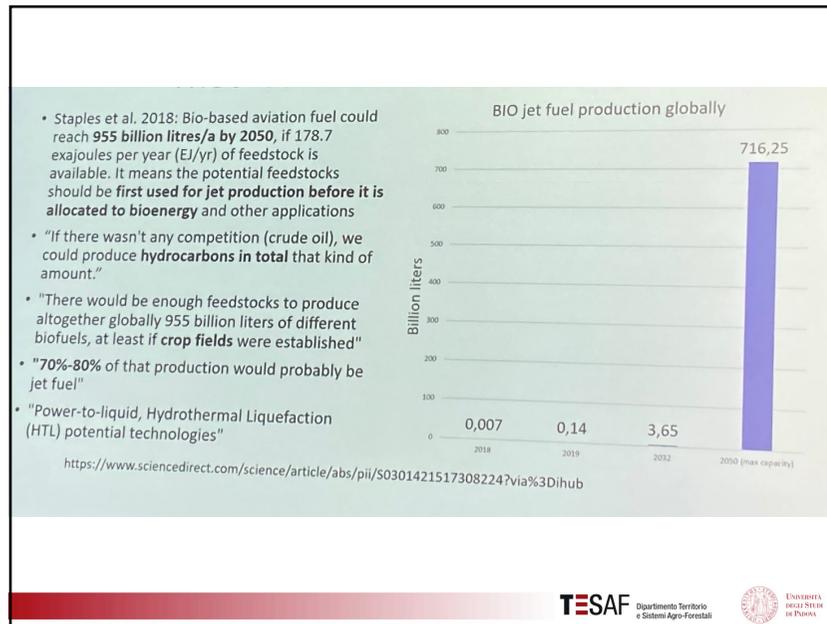
BIOPOL Biorefinery Euroview

Source: Reith and Steinmetz (2009); Fava (2015)

TESAF Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-Forestali



26



27

## Alcune chiavi di lettura per l'Italia

- Paradossalmente, in Italia abbiamo **anticipato alcuni trend**:
  - Biomasse/legname da industria = **80/20%**
  - Ruolo delle piantagioni (**pioppicoltura**)
- La nostra organizzazione territoriale favorisce strutturalmente gli **impieghi energetici** (cedui, terreni di montagna, centri sparsi = modelli energetici decentrati), ma vincolati da problemi logistici e ambientali: offerta frammentata, distanza dai mercati, vincoli ambientali ad utilizzazioni su grande scala
- L'Italia ha un **grande ritardo** nei settori industriali «forestali» della bioeconomia (**prodotti ingegnerizzati e MMCF**)
- Vista anche la nostra struttura industriale, sono molto concreti i **rischi di una crescita della nostra dipendenza dall'estero** se non riusciamo ad adeguare l'apparato industriale verso le nuove domande di legname e biomasse

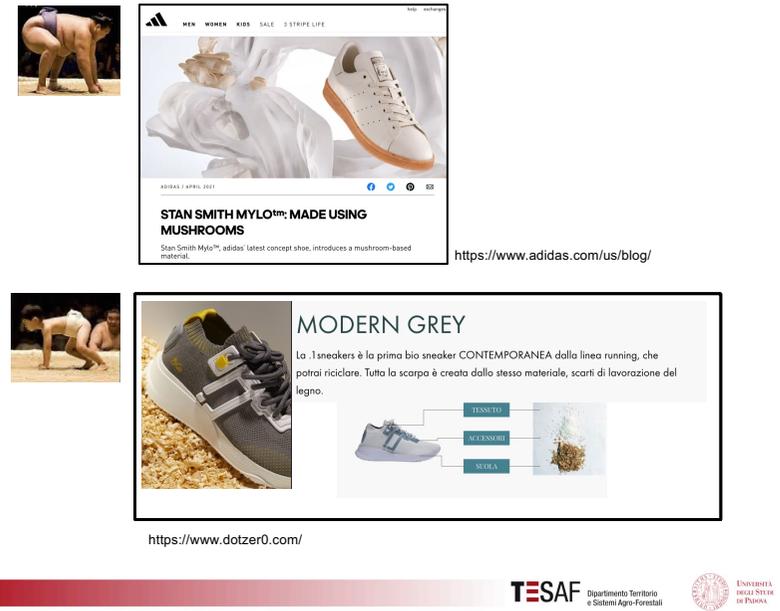
28

... quindi:

- Salvo nei caso dei RCF (modello Prato), ci sono molti elementi che fanno ipotizzare che l'**Italia non abbia vantaggi competitivi in questi settori** in termini di produzione delle materie prime e di fabbricazione dei composti industriali di base
- Peraltro, guardando al solo settore forestale, questi sviluppi portano a **ridurre il potere di mercato dei produttori** e a **specializzazioni nell'uso del suolo** (esternalità ambientali negative)
- Se questo è vero, a Meloni dispiacendo, la nostra **dipendenza dall'estero è destinata ad aumentare...**
- ... ma «*trend is not destiny*»!

29

30



The image shows two screenshots related to sustainable footwear. The top screenshot is from an Adidas blog post titled "STAN SMITH MYLO™: MADE USING MUSHROOMS", dated April 2021. It features a white sneaker and a white garment, with a small inset image of a person in athletic wear. The bottom screenshot is from dotzer0.com, titled "MODERN GREY". It shows a grey sneaker on a bed of wood chips. A diagram to the right of the sneaker identifies its components: "TESSUTO" (Fabric), "ACCESSORI" (Accessories), and "SUOLA" (Sole). The text below the sneaker states: "La sneaker è la prima bio sneaker CONTEMPORANEA dalla linea running, che potrai riciclare. Tutta la scarpa è creata dallo stesso materiale, scarti di lavorazione del legno." (The sneaker is the first contemporary bio sneaker from the running line, which you can recycle. The entire shoe is made from the same material, waste from wood processing.)

<https://www.adidas.com/us/blog/>

<https://www.dotzer0.com/>

## Organizzazione

- Superfici e prelievi
- Le 3 sfide:
  - **Timber**: l'anello mancante: le segherie in Italia
  - **Fuel**: la troppo lenta conversione
  - **Bioeconomy**: il *new sleeping giant*
- **La risposta politica: il legno nella nuova Strategia Forestale Nazionale**
- Conclusioni: la sfida etica

## I problemi-chiave

- Frammentazione fondiaria
- Abbandono gestionale, mancata pianificazione (11,3% senza il TAA)
- Tutela biodiversità (*re-wilding*)
- Incendi, schianti, attacchi parassitari
- Nuove domande di servizi culturali
- Esternalità positive non pagate

## ... alcuni contenuti della SFN

- Associazionismo (Bando POA), contratti di gestione e vendita pluriannuali (Accordi di foresta L. 77/2021 → bando luglio 2023)
- Affidamento in gestione a terzi, accento sulla p. su scala intermedia, linee-guida (Decreto)
- Lista rossa sp. ed ecosistemi for., foreste vetuste, boschi ripariali, alberi monumentali (Decreto su foreste vetuste)
- Accento sulla prevenzione, gestione coordinata degli eventi estremi, L. 155/2021
- Sviluppo di capacità d'impresa (Coordinamento nazionale iniziative di Terapia forestale)
- *Carbon Removal Certification* della CE e Registro affidato al CREA

## I problemi-chiave

- Un'offerta di legname in grado di rispondere alle sfide della bioeconomia e della decarbonizzazione
- De-professionalizzazione operatori
- Una filiera energia arretrata
- Mancata trasparenza del mercato
- Carente base informativa e nessuna promozione filiera foresta-legno nazionale

## ... alcuni contenuti della SFN

- Piattaforme logistiche per concentrazione legname, certificazione, pioppicoltura e altre forme di arboricoltura da legno
- Formazione, qualifiche, albi e patentini (progetto For.Italy)
- Produzioni bioenergia per usi termici e CHP in impianti (reti) su piccola scala con approvvigionamento locale, ammodernamento impianti domestici
- Osservatorio prezzi di mercato (Unioncamere-BMTI-F.Tagliacarne)
- Dati filiera biomasse (Progetto Fuoco), SINFOR, CFN, **Cluster dei cluster**

## Network europei

- **Forest-Based Sector Technological Platform**: ricerca e innovazione nel settore
- **Innovawood**, un *network* di più di 60 istituzioni di ricerca e insegnamento nel campo dell'impiego del legno.
- Iniziativa New Bauhaus lanciata dalla presidente Von der Leyen → **New Bauhaus Academy** e di **Academy Pioneer Hubs**
- **European Forestry Institute**

## Una nuova iniziativa di promozione dell'impiego del legno

- **European Wood Policy Platform** ("WoodPoP"), un *network* ad adesione volontaria tra istituzioni pubbliche e private dei Paesi europei, lanciato nel dicembre 2022 (impegno dell'Austria e della Finlandia)

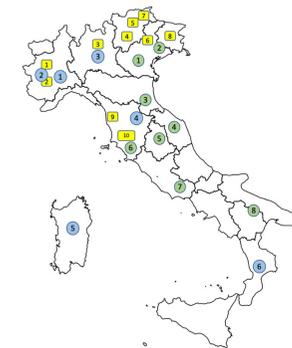
Iniziativa che si accompagna ad altre azioni:

- coordinamento politico "**For Forest**" siglato lo scorso autunno tra i rappresentanti dei governi di Austria, Finlandia, Svezia e Slovenia
- **Global Wood Policy Platform**, recentemente promossa da FAO, IUFRO e BOKU.

## Cluster Italia foresta legno

- "Cluster Italia foresta legno", una delle Azioni strumentali definite dalla Strategia Forestale Nazionale in attuazione del Testo Unico sulle foreste e le filiere forestali (D.Lgs. 34/2018)
- Cluster: veicolo dei fondi europei che vengono attivati in questo settore (*European Cluster Collaboration Platform* della CE), messa a sistema delle diverse iniziative locali, con lo Stato centrale svolge soltanto una funzione di catalizzatore del processo.
- Statuto concordato e formalizzato la scorsa settimana; si va verso la firma entro la fine dell'anno
- 15 soci fondatori

- Organizzazioni che svolgono funzioni di *cluster* su scala locale
- Distretti industriali e altre organizzazioni assimilabili
- Organizzazioni con funzioni di *network* in settori specializzati



Queste misure sono una risposta (organizzata) ad un rischio evidente nelle politiche comunitarie:

- Mettere a protezione vaste aree del territorio (forestale) con un rischio per l'Italia: «ingessare» le foreste di montagna (95% delle foreste)
- ... creando obiettive difficoltà all'espansione della produzione di biomasse in UE.

## Organizzazione

- Superfici e prelievi
- Le 3 sfide:
  - **Timber**: l'anello mancante: le segherie in Italia
  - **Fuel**: la troppo lenta conversione
  - **Bioeconomy**: il *new sleeping giant*
- La risposta politica: il legno nella nuova Strategia Forestale Nazionale
- **Conclusioni: la sfida etica**

Alla luce di questi elementi:

- gli impegni sulla **decarbonizzazione**
- La nostra **dipendenza dall'estero** nell'import di biomasse agricole e forestali (***embedded deforestation***)
- I **ridotti margini** di incremento delle produzioni agricole ***non food*** in Italia

Abbiamo **due obblighi etici**:

- Cambiare **modelli di consumo**
- **Gestire attivamente** i nostri boschi

In termini più concreti per il sistema foresta-legno:



- Privilegiare i **prodotti di qualità**, a lungo ciclo di vita
- Alzare i livelli del **riciclo** (molto alti per legno e carta, bassi per tessuti)
- Applicare l'**approccio a cascata**
- Avere tutta la **superficie pubblica assestata**, attuando i piani di assestamento

I problemi e i conflitti sono significativi, ma **non è detto che l'Italia**, con la sua struttura produttiva (superfici forestali, forme di governo, livelli di protezione, organizzazione industriale, ...), **si trovi più in ritardo** rispetto ad altri grandi paesi europei.

Un modello Italia nella definizione di corretti equilibri produzione/protezione?

