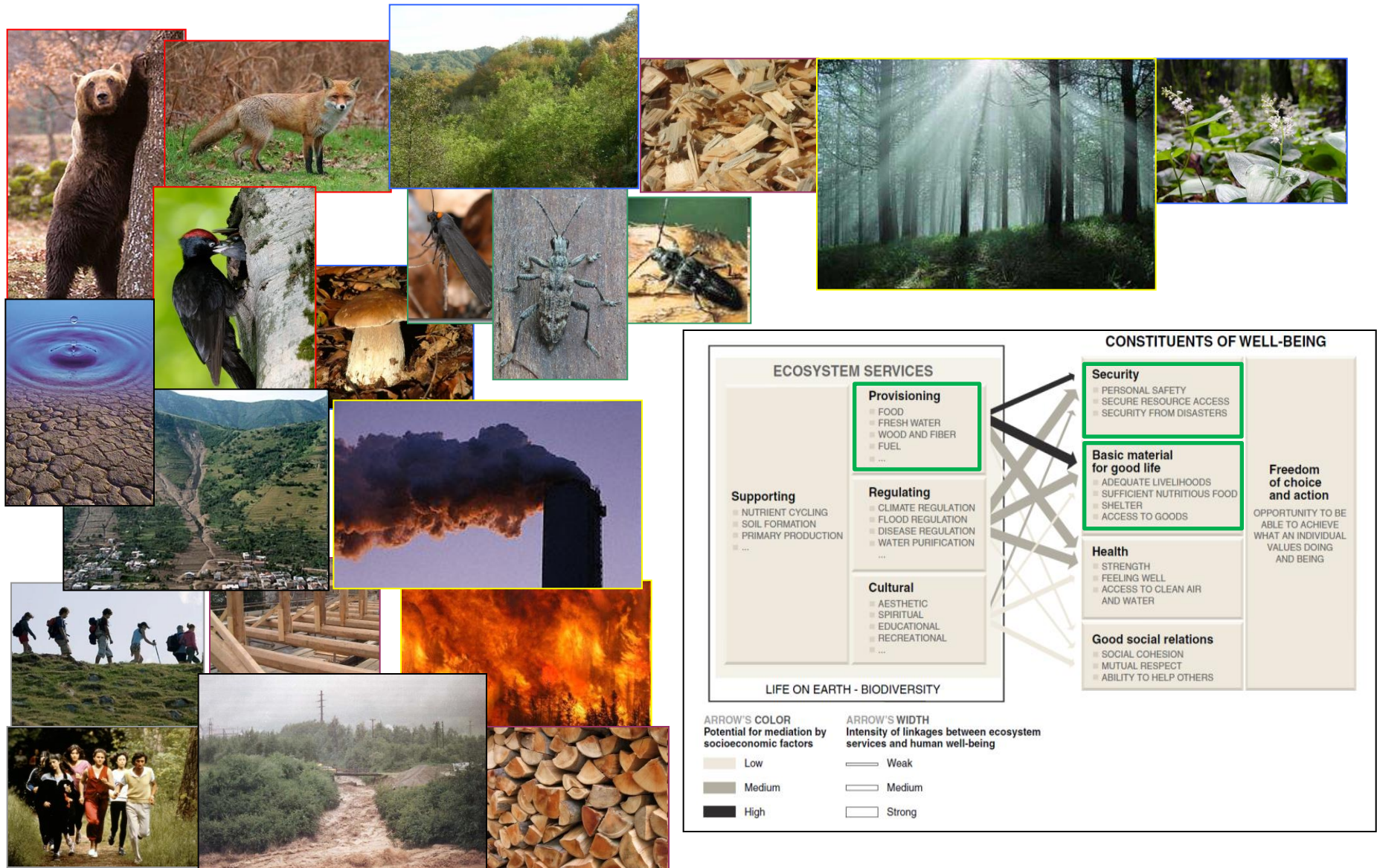




Patrimonio boschivo, selvicoltura e filiere delle produzioni forestali in Italia

nuove funzioni, usi e valori economici e sociali del bosco hanno determinato una crescita dell'**importanza**, ma anche della **complessità** del settore forestale





superficie forestale: circa **11** Mha:
***la più grande infrastruttura
verde in Italia*** (oltre **36%** del
territorio nazionale; circa 2000 m² di
bosco per ogni abitante)

continuo **aumento di superficie
forestale** (oltre 500-1000 m² in più
ogni minuto!) → aumento della
interfaccia foresta-urbano

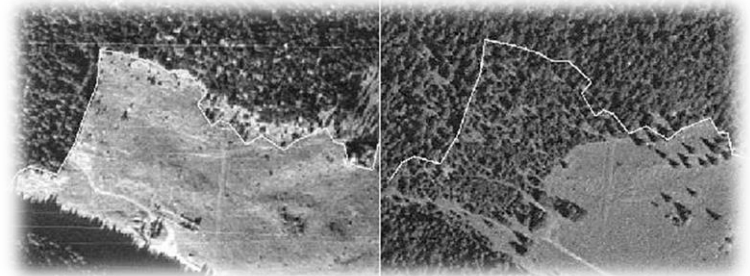


Tabella 2 – Confronto del conto produzione tra CES e IEEAF (Milioni di €).

Descrizione	Simulazione IEEAF
Forestry goods output	1.981,10
Standing timber	1.481,20
Saw logs	155,00
Fuel wood	299,60
Pulp wood	24,70
Other forestry products	20,60
Forestry services output	14,00
Other services related to forestry and logging	14,00
Forestry output at basic prices	1.995,10
Non-forestry secondary activities (inseparable)	1,10
Output of the forestry 'industry' at basic prices	1996,20

Conto economico forestale (*Integrated Environmental Accounting for Forestry*) (ISTAT, 2010, valori in milioni di euro)

volume di affari

selvicoltura
~ 0,5 miliardi euro

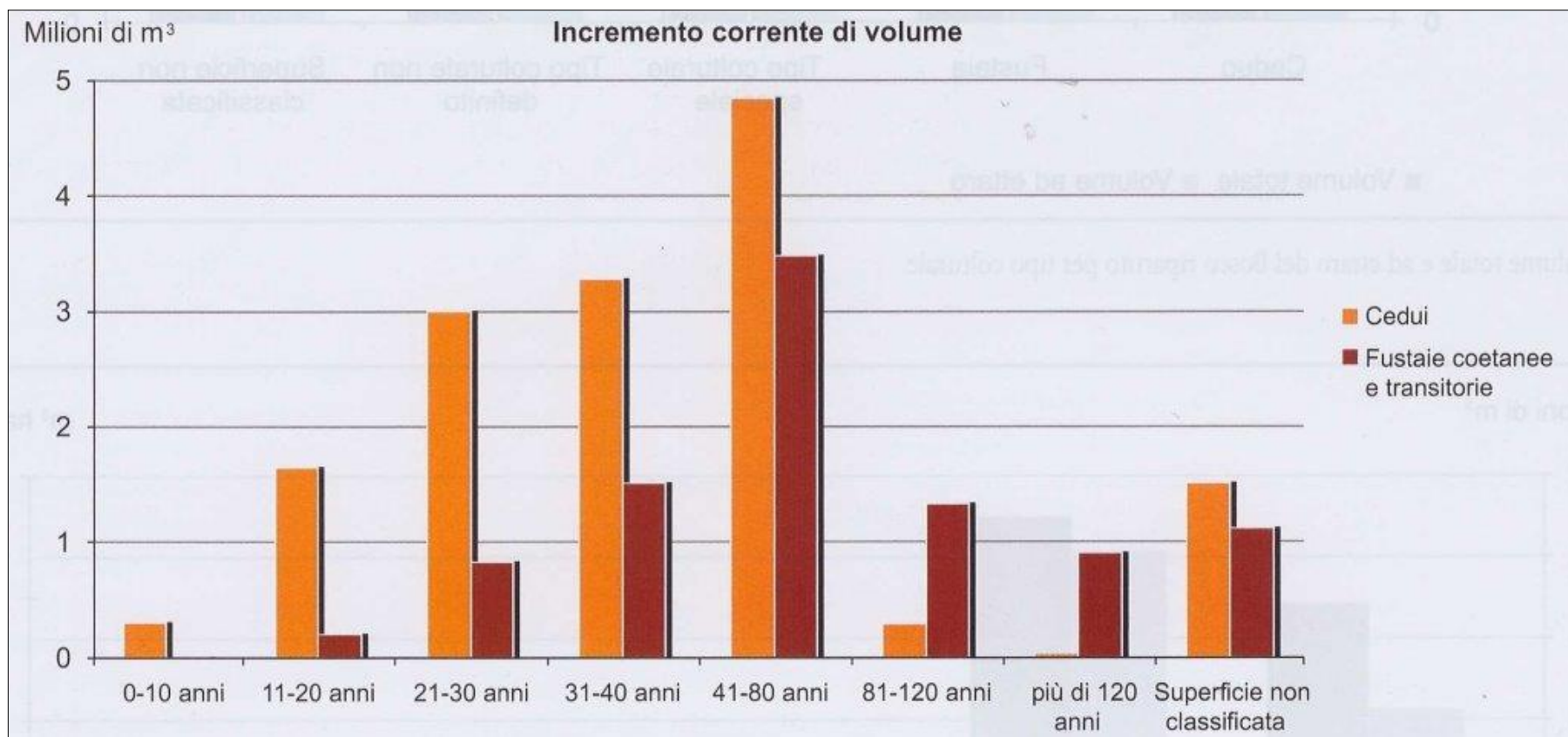
filiera foresta-legno
~ 28 miliardi euro



- la **selvicoltura** italiana rappresenta il **6% del valore aggiunto dell'agricoltura**
- la **selvicoltura** italiana coinvolge **oltre 27.000 addetti** (non sono inclusi in questo conteggio i cosiddetti *operai forestali* stagionalmente assunti principalmente a fini di assistenza occupazionale da parte di amministrazioni pubbliche)
- nella **filiera del legno** (bioenergia, materiali per edilizia, carta, mobili, ecc.) sono coinvolte circa **80.000 imprese, per oltre 400.000 unità lavorative**; è il **secondo settore dell'industria manifatturiera italiana**

“dal bosco risorse strategiche per alimentare la *green economy*”

- oltre **1,2 miliardi di m³** di legno
- incremento legnoso globale: più di **36 milioni di m³**

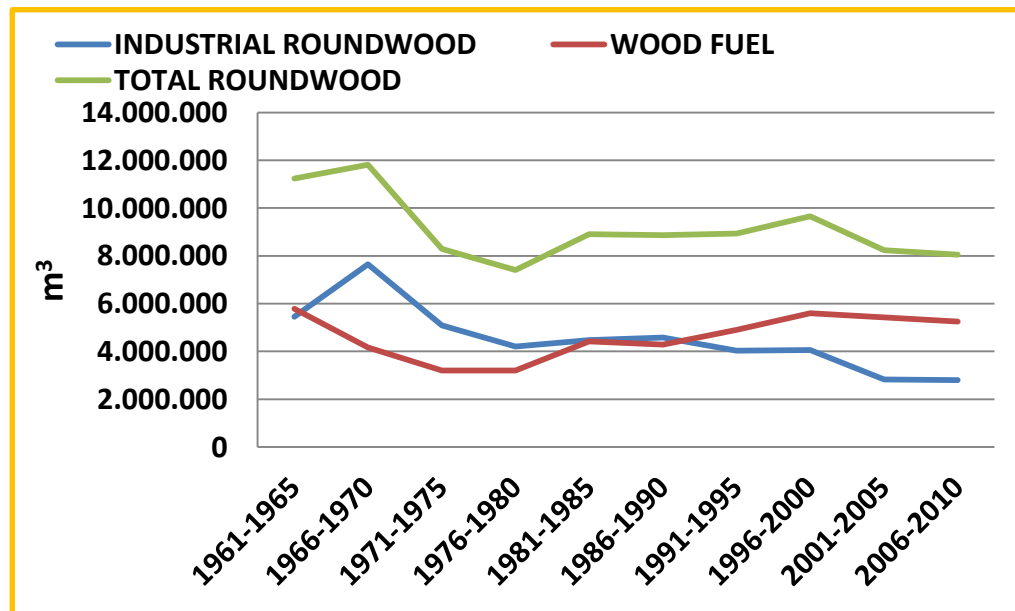
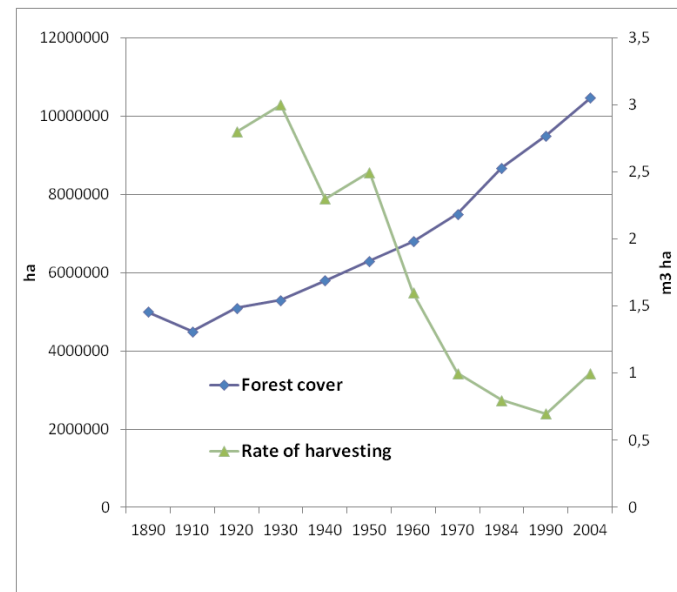


incremento corrente di volume dei boschi coetanei per classi di età

□ dualismo **intensivizzazione-abbandono** (→ **effetti idrogeologici** dovuti all'abbandono colturale e gestionale, **perdita di paesaggi e di cultura e di saperi**)

□ crescita del **mercato delle biomasse** a uso energetico (impieghi locali, prevalentemente per impieghi termici) con importanti mini-filiere (legna per bioenergia = oltre il 70% del prelievo in Italia) → **de-professionalizzazione imprese boschive**, spiazamento della selvicoltura di qualità

□ in Italia, oltre 100.000 ha di **piantagioni specializzate da legno** (es. pioppicoltura), circa l'1% della superficie forestale, producono quasi il 50% del legname a uso industriale



INDAGINI SULLE SUPERFICI TAGLIATE E SUI PRELIEVI LEGNOSI E NON LEGNOSI (STATISTICHE CONGIUNTURALI DI FONTE AMMINISTRATIVA: ISTAT -REGIONI)

<http://agri.istat.it>



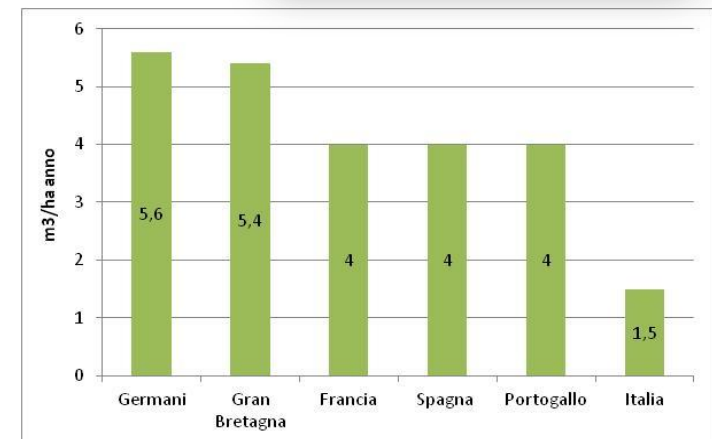
- ☐ negli ultimi tre anni la lunga serie storica si era interrotta, ma fortunatamente nel 2014 è stata ricostituita e a breve saranno disponibili i dati 2015
- ☐ le **produzioni ufficiali appaiono in continuo declino** (Istat riporta **per il 2014 un prelievo complessivo appena superiore a 6 milioni di m³**): ma si taglia realmente meno o i dati sono parziali?
- ☐ un confronto tra dati Istat e risultati **INFC** ha dimostrato, per il 2005, una **sottostima considerevole delle statistiche amministrative**

□ incremento annuale dei boschi suscettibili di utilizzazione: **29,6 milioni di m³**

□ prelievo legnoso annuo: **13,7 milioni di m³**

□ prelievo legnoso annuo pari al **46%** dell'incremento annuale dei boschi suscettibili di utilizzazione

□ tasso medio globale di prelievo per ettaro: **circa 1,5 m³** (uno dei più bassi di Europa)

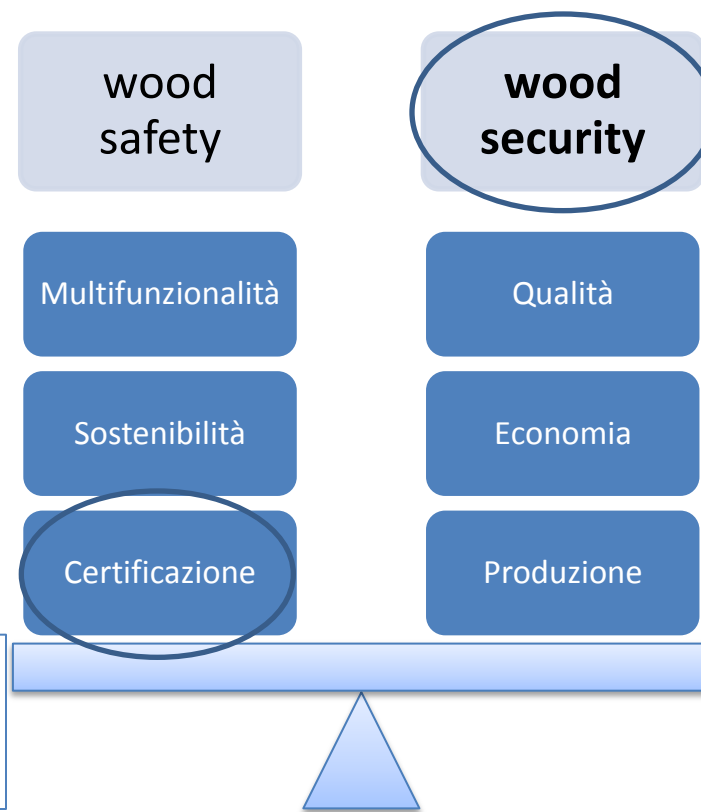




→ incrementare in modo ecologicamente compatibile e finanziariamente sostenibile l'approvvigionamento nazionale di legno per l'industria e la produzione di bioenergia

prelievo annuo di massa legnosa pari meno della metà della produzione naturale dei boschi suscettibili di utilizzazione

fabbisogno di materia prima legno e semilavorati in Italia: circa 50 milioni di m³/anno → più di 2/3 del fabbisogno di legno viene coperto dalle importazioni



→il consumo nazionale annuo di legna da ardere e altri prodotti legnosi a finalità energetiche è stimato pari a circa **20 milioni di tonnellate** (2,5 miliardi €) (→già raggiunto obiettivo 2020 del Piano nazionale ER, MISE 2010)



Table 4 - Estimation of household fuelwood consumption in Italy according to different sources.

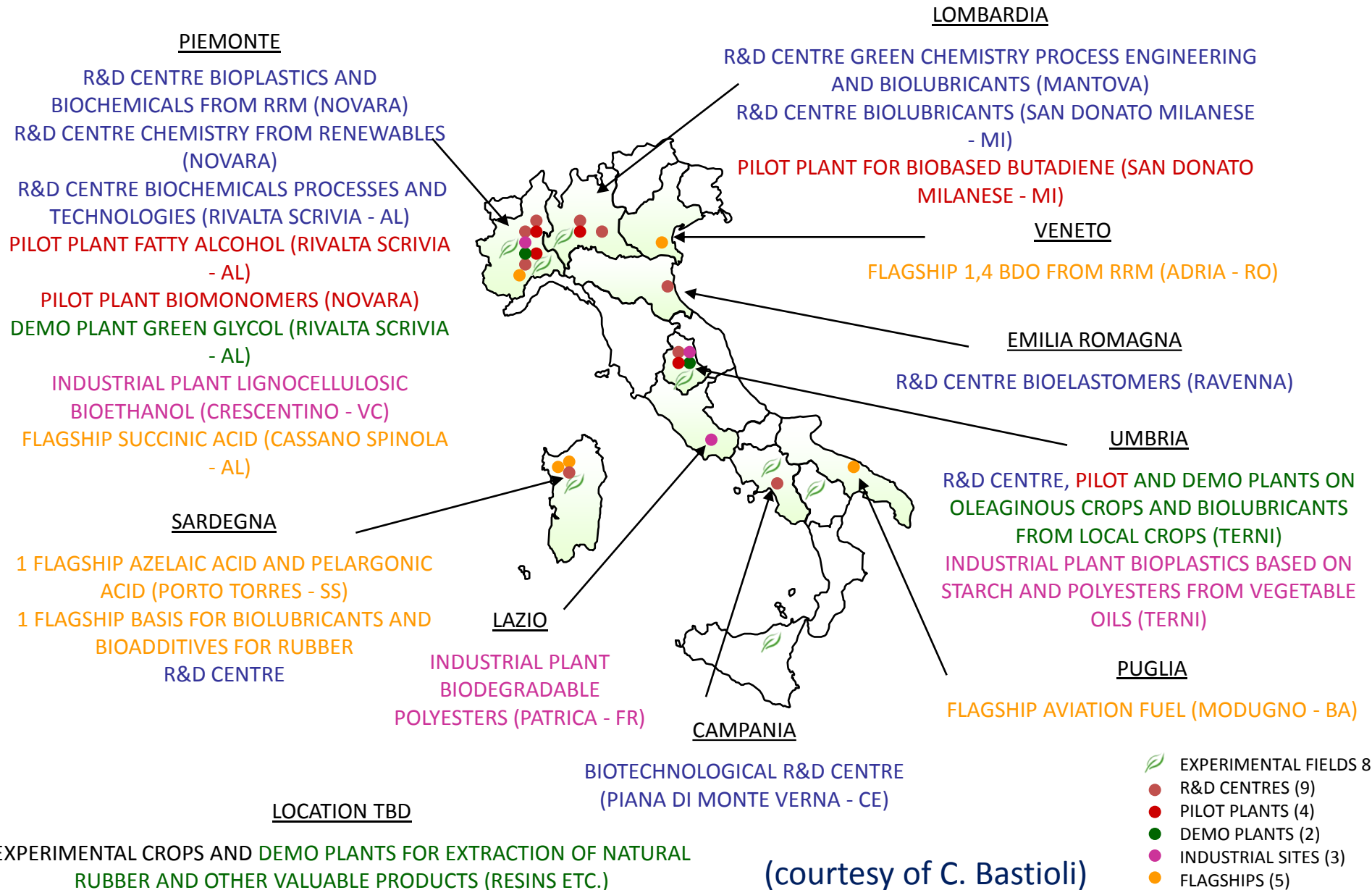
Year	Estimation (Mt)	Sources	Notes
1997	21.6	ENEA-CIRM (Gerardi <i>et al.</i> , 1998)	Households' consumption. Sample survey 1,727 households.
1998	17.8	Istituto di Sociologia Rurale (Pettenella, 2009)	Households' consumption. Focusing only on households in mountainous and hilly areas.
1999	14.7	ENEA-ATESIA (Gerardi and Perrella, 2001)	Households' consumption. Sample survey 6,000 households. Method: phone interviews.
2004	22.6	FLA Lombardia (Marazzi <i>et al.</i> , 2006)	Households' consumption. Extrapolating at national level the result of a regional survey in Lombardy. Sample survey 32,500 households. Method: questionnaire.
2006	19.1	ARPA Lombardia-APAT (Caserini <i>et al.</i> , 2007)	Households' consumption. Sample survey 5,000 households. Method: phone interviews.
2010	21.0	Antonini and Francescato (2010)	Households' consumption (including pellets). Based on market flows estimation.
2013	24.0	AIEL (Baù, 2014)	Total consumption (households and industrial sector). Including firewood and wood chips. Based on the number of appliances and systems installed in Italy and their capacity.

Citation: Pra A., Pettenella D., 2016 - Consumption of wood biomass for energy in Italy: a strategic role based on weak knowledge. *L'Italia Forestale e Montana*, 71 (1): 49-62.
<http://dx.doi.org/10.4129/ifm.2016.1.03>



biorefineries in Italy: facts and figures

private investments: more than €1.0 billion; 1600 people employed



- a livello globale, **richiesta di legno in aumento di circa il 30-40% fino all'anno 2030**
- a livello europeo, negli ultimi anni **le imprese che producono segati hanno espanso la loro capacità di esportazione nei paesi *extraeuropei***
- i paesi europei, anche quelli nordici, stanno importando **crescenti quantità di cippato e *pellet***

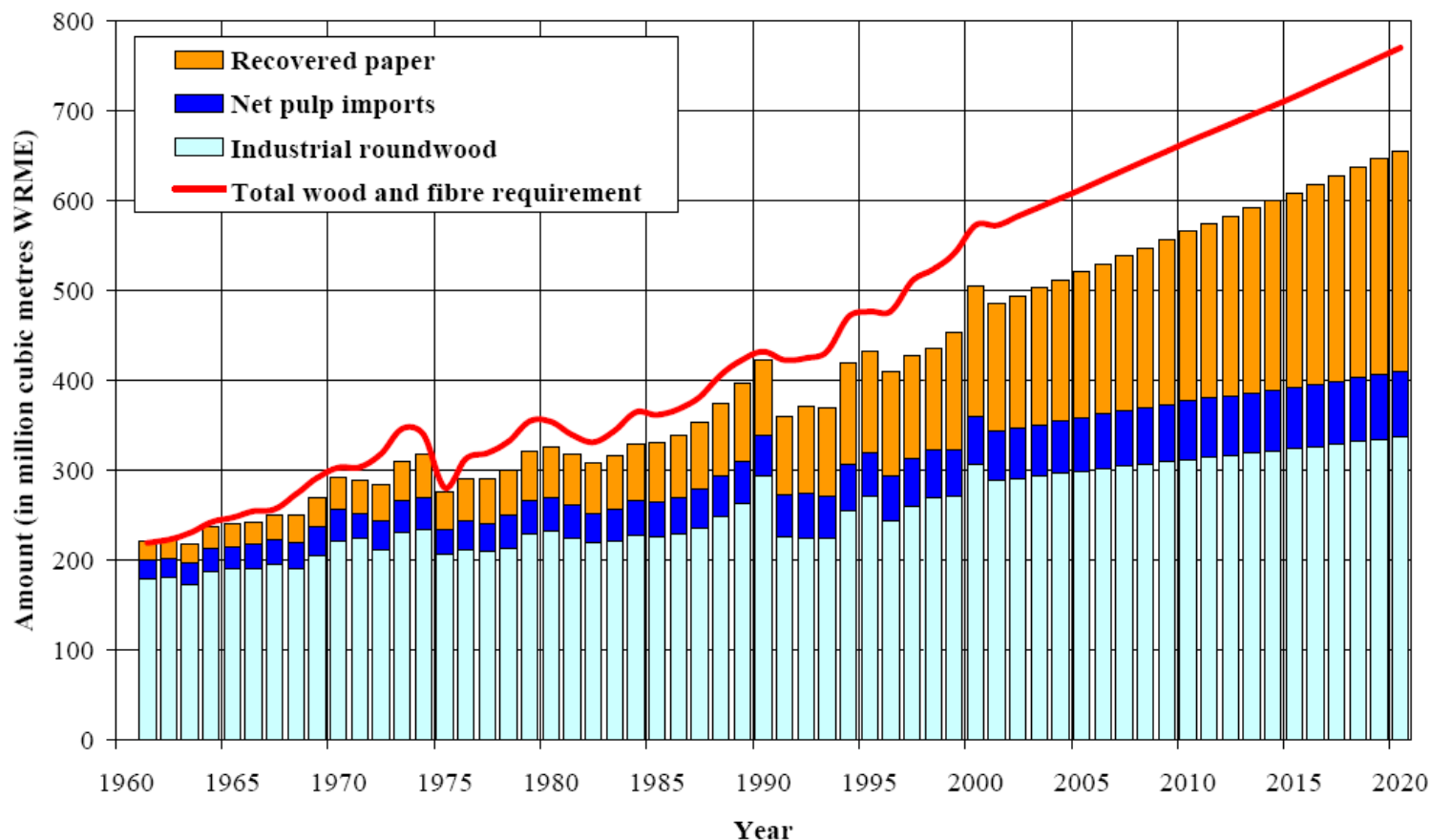
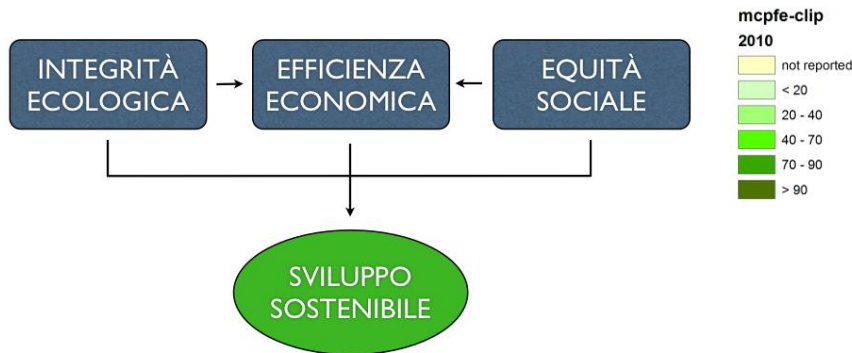


Figure 2: Development of wood and fibre requirement in Western Europe until 2020 (Source EFSOS)

WRME: wood raw material equivalent

→ aumentare il tasso di utilizzazione dei boschi esistenti in modo ecocompatibile

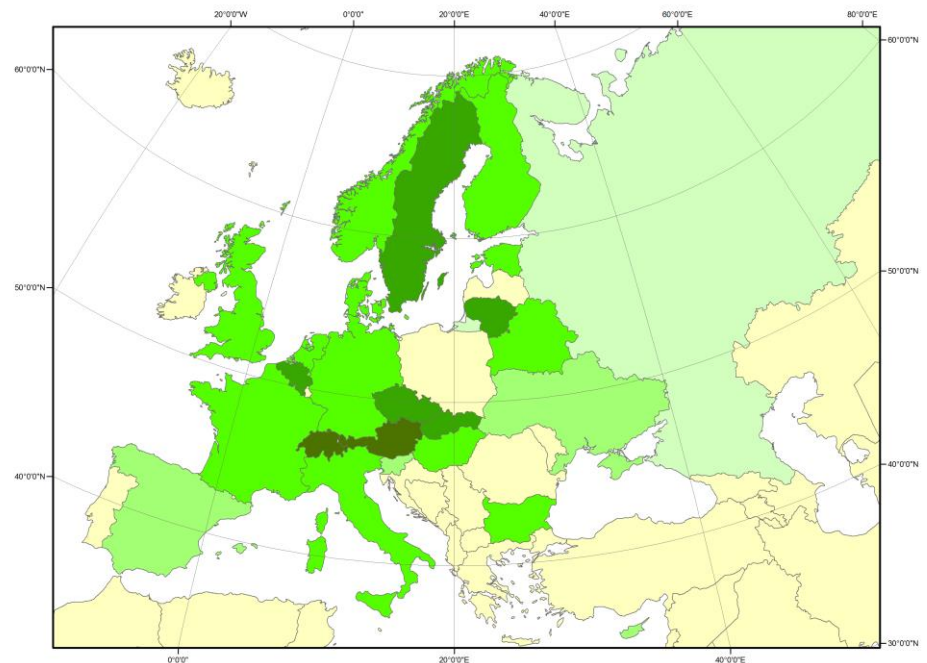
(in Europa, secondo Forest Europe, si possono reperire altri 100 Mm³ senza intaccare l'incremento)



***a ratio of fellings to NAI
minor than 70% should
guarantee a good level of
sustainability***

mcpfe-clip
2010

- not reported
- < 20
- 20 - 40
- 40 - 70
- 70 - 90
- > 90



potenzialità del settore forestale

disponibilità di
biomassa



domanda
legname di pregio





offerta
potenz. diversificata



margini di efficienza
nella strutturazione
del network di attori



- 
- calibrato aumento della utilizzazione della produzione legnosa forestale nazionale (→ 2/3 dell'incremento annuale dei boschi suscettibili di utilizzazione), in un quadro di attenta ed **ecologicamente compatibile pianificazione e gestione forestale** (v. Accordo interregionale sul prelievo legnoso, firmato a Verona il 26.02.2016)

- 
- il correlato **incremento delle possibilità occupazionali nel medio periodo** può essere stimato, a livello nazionale, in *non meno di 35.000 nuovi posti di lavoro*

Berries



Aromatic plants



Mushrooms



Tree leaves, flowers and foliage

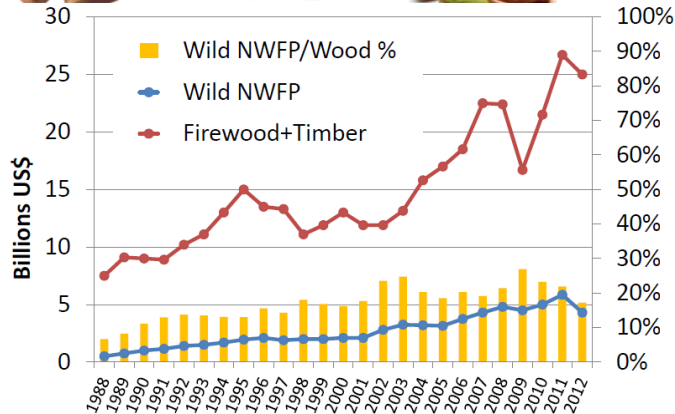


Forest nuts



**non solo
legno....**

Bark

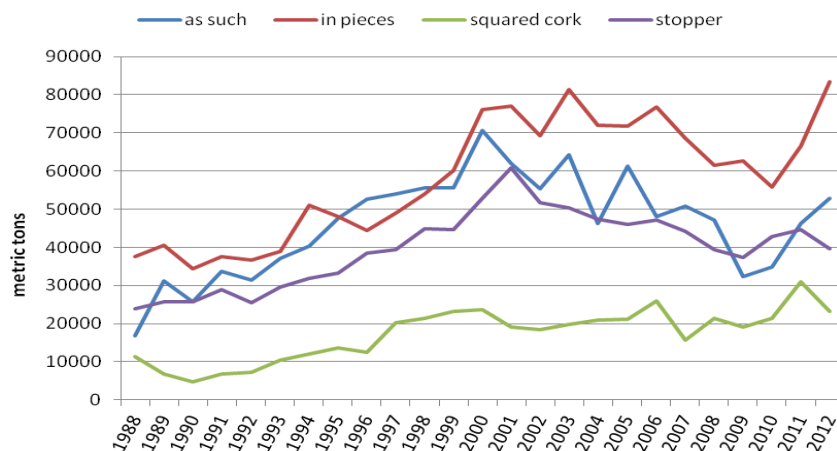


Tannins



sughero

produzione italiana commercializzata
di sughero: **oltre 6000 t/anno**



Exports (million USD)					
2000		2005		2010	
Portugal	502	Portugal	592,1	Portugal	483,1
Spain	58,6	Spain	79	Spain	81,6
France	53,7	France	38	France	33,2
Italy	28,5	Italy	29,3	Italy	29,1
Germany	16,2	Germany	18,9	USA	13,5
Imports (million USD)		2005		2010	
2000		2012		2012	
France	192,7	France	205,3	France	189,5
USA	115,6	USA	146,1	USA	137,4
Australia	58,8	Spain	73,1	Spain	49,7
Spain	55,4	Australia	55,5	Italy	46,3
Germany	52,1	Italy	45,1	Chile	30
				Portugal	38,0



La Strada del Fungo Porcino di Borgotaro (Pr)

- ☐ HOME PAGE
- ☐ LA STRADA DEL PORCINO
 - Itinerario
 - I comuni della strada del fungo
 - Enti per la promozione commerciale e turistica
- ☐ IL FUNGO PORCINO ED ALCUNI PRODOTTI DELLA ZONA
 - Il Porcino I.G.P.
 - Parmigiano Reggiano
 - Prosciutto di Parma
- ☐ LE AZIENDE
 - Tutte le aziende
 - Ristoranti / Trattorie
 - Alberghi
 - Agriturismo
 - Azienda Agricola
 - Rivendite prodotti tipici
- ☐ MANIFESTAZIONI
 - Elenco manifestazioni
 - Sagra del fungo Porcino
 - Fiera del Fungo Porcino di Albareto
 - Autunnando di valle in valle
- ☐ INIZIATIVE
 - Elenco delle iniziative legate alla strada del fungo
 - Autunno gastronomico Valtarese
- ☐ CONTATTACI
 - Guestbook
 - info@stradadelfungo.it
- ☐ LINK UTILI

Il Porcino IGP

La "cerca" della tradizione.

...Infine, il grande dominio si rompe: dell'Impero Romano non rimasero in piedi che rovine 'da meditazione'; anche le strade, via via abbandonate, furono riconquistate dalla foresta. Gli abitanti presero le strade dei monti, un po' per sfuggire alle invasioni barbariche e sentirsi più al sicuro, un po' perché l'economia di montagna, allorché povera, risultò più appetibile della carestia di città...

Sono immagini medioevali che segnano, intorno all'anno Mille, la "colonizzazione" delle nostre montagne, con la fondazioni di pievi, castelli e borghi dominanti dalla caduta romanica del 'sasso' lavorato a mano. A cavallo fra vie romee e vie del sale, le terre che dalla Cisa si susseguono verso Ovest fino al Monte Penna hanno dato vita ad una ricca cultura di montagna: i riti delle stagioni e della gastronomia sono ancor oggi momenti vitali che risuonano in tutte le valli. La "cerca" dei funghi è stata da sempre al centro di queste tradizioni. E, fra tutti i funghi, uno in particolare è capace di suscitare ancora contese: il Porcino di Borgotaro.

Insignito e premiato

Il nostro Porcino è un prodotto naturale di qualità superiore. Insignito di IGP (Indicazione Geografica Protetta) dal 1993 e tutelato dall'omonimo Consorzio, cresce nei boschi cedui della Val Taro. Il suo nome botanico, a tutti noto, è *BOLETUS EDULIS*, capostipite del Gruppo degli Edulis (Genere *BOLETUS* sez. *BOLETUS*). I porcini raccolti nella stagione più propizia, fine estate ed autunno, essiccati o utilizzati freschi, entrano a far parte di tutti i menù tradizionali di montagna. Nonostante i valligiani siano molto gelosi del loro Porcino, il profumo del fungo borgotaro ha valicato i

in Italia, il valore del commercio di alimenti prodotti dai boschi è stimato pari a circa 100 milioni di euro (FOREST EUROPE, 2015)



marketing territoriale

☐ sviluppo rurale: turismo ricreativo, turismo enogastronomico

→ incremento dell'importazione, piuttosto che della produzione interna

HOME PAGE argomenti > strada della castagna bianca

IL TEMPO DELLE CASTAGNE

STRADA DELLA CASTAGNA BIANCA

Percorso fruibile in auto, in bicicletta o a piedi: partendo da Ormea, in Valle Tanaro, verso Garesio e Priola, sale al Colle di Sangiacomo, scende a Viola Castello, sale al capoluogo di Viola e Viola Saint Grée, scende a Pamparato, sale a Serra ed a Sangiacomo di Roburent, prosegue per Bricco Vernaglio e attraversando Prà di Roburent, scende a Bossea in Valle Corsaglia. Da Bossea il percorso sale a Fontane fino a Prato Nevoso, scende a Borgata Scarrone, in Valle Maudagna, da dove è possibile raggiungere direttamente Baracco in Valle Ellero oppure scendere a Frabosa Sottana e raggiungere la Valle Ellero, attraverso Villanova e Roccaforte.

Lungo tale percorso incontriamo 4 musei etnografici (Serra, Pamparato, Monastero Vasco, Fontane e, in costruzione, a Miroglio); il percorso dei Forni dell'Alpet recentemente restaurati, le Grotte di Bossea e le Grotte del Caudano; 5 Stazioni di sport invernali e a breve distanza il Santuario di Vicoforte ed il Castello Reale di Casotto.

Sotto il profilo castanicolo, la strada attraversa l'area più evocata alla produzione della piccola e deliziosa Castagna bianca, adatta all'essiccazione ed alla produzione di Farina. In particolare incontriamo almeno una cinquantina di essiccatoi da Castagne, dei quali più di 20 recentemente ristrutturati in Valle Mongia, numero 2 Mulini in Valle Mongia ed a Torre Mondovì e numerose Aziende agricole dedite alla Castanicoltura.

Sono numerosi infine i Ristoranti, le Trattorie e gli Agriturismi.

© credits





**tartufaia naturale di tartufo bianco
abbandonata**



**tartufaia naturale di tartufo bianco
coltivata**

quali opzioni strategiche?

□ crescita dell'offerta interna di legname (**wood mobilization**) basata su criteri di razionalizzazione della filiera (**supply chain - approccio a cascata**) tramite lo sviluppo di **tecnologie avanzate di trasformazione industriale** (politica economica "verticale")

□ dimensione "orizzontale" dell'economia forestale, dove le foreste vengono gestite in una logica di **integrazione con le attività agricole, turistiche-ricreative-educative e di offerta di servizi ambientali**

non **aut-aut** ma **et-et**

□ integrazione delle opzioni e diversificazione dei prodotti forestali (**legname** per lavorazioni industriali specializzate, **biomassa** per produzione di energia termica o per la co-generazione in impianti su scala locale, **prodotti forestali non legnosi**)

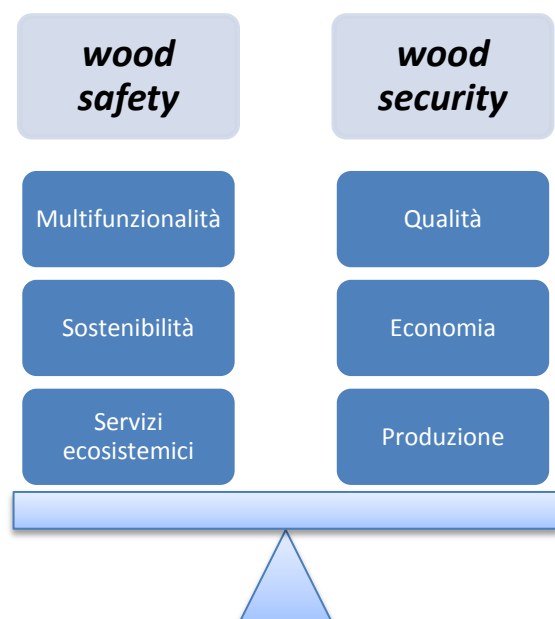


→più ricerca e più innovazione



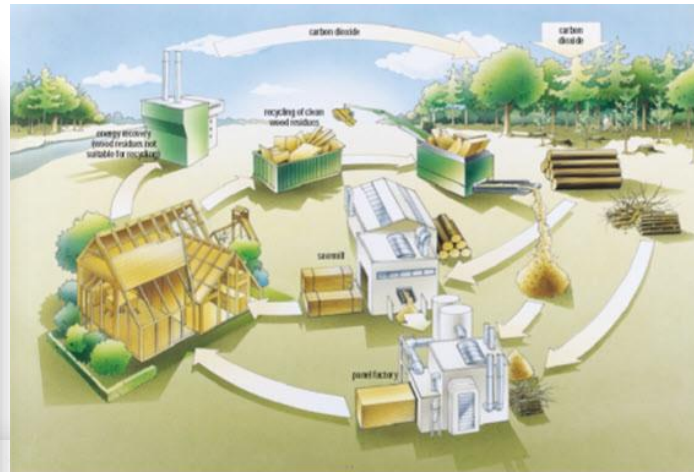
☐ cogliere in modo ancora più determinato le opportunità derivanti dalle scienze emergenti (genomica, biotecnologie, geomatica, ...)

☐ favorire l'implementazione e l'integrazione delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) nel settore forestale



innovazioni di prodotto e di processo per:

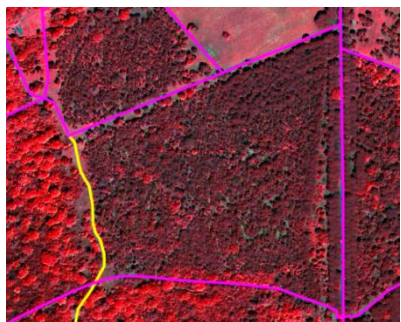
- rendere più conveniente la mobilizzazione del legname
- ottimizzare la logistica (short supply chain)



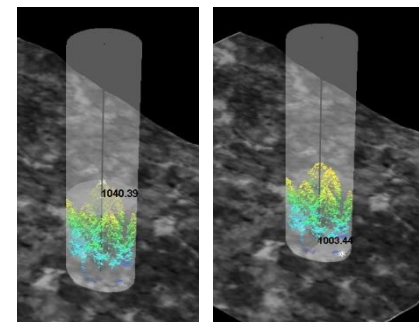
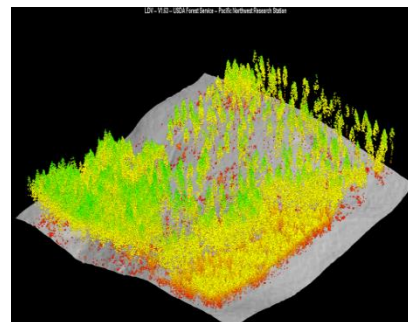
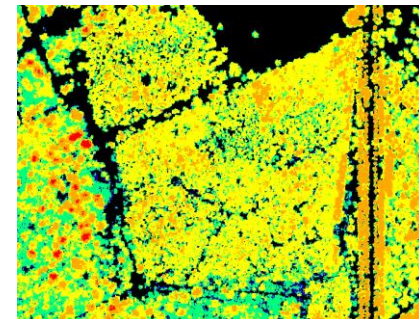
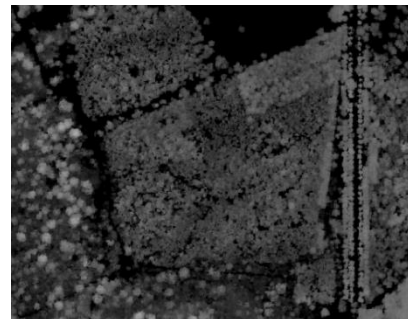
PRECISION FORESTRY (*"selvicoltura di precisione"*):

mobilizzazione risorse con tecniche innovative di telerilevamento 3D e sistemi informativi forestali

telerilevamento 2D (OFD multi-stagione
con rendering 3d, IRFalsoCol.)



telerilevamento 3D
(Lidar CHM/ cloud dati/.las)



gestione forestale
adattativa

Lamellare di latifoglie per uso strutturale



Pavimentazioni per esterno con specie del territorio nazionale



X-LAM o comunque prodotti con legno incollato: colle biocompatibili, sistemi ad incastro, legno frizionato



Prodotti a base di farina di legno da scarti di lavorazione (es. wpc); stampa 3D



moduli CLT (Cross Laminated Timber)



4 x 12 x 3 m

photo: Stora Enso company



An aerial photograph of a dense, dark green forest. A light-colored, winding path or road cuts through the forest, starting from the top left, curving around a small clearing, and then extending towards the bottom right. The forest appears thick and continuous, with some lighter patches visible, possibly due to different tree species or ground cover.

difficoltà/bassa propensione ad accedere
all'innovazione
offerta polverizzata e spesso disorganizzata

An aerial photograph of a landscape, likely agricultural or semi-urban, with a complex network of thin blue lines overlaid. These lines form a dense, interconnected web across the terrain, possibly representing a network of roads, waterways, or administrative boundaries. The background shows various shades of green and brown, indicating different types of vegetation or land use. A scale bar in the bottom right corner indicates 100 meters.

□ **creazione di forme di integrazione tra operatori economici** per organizzazione e la promozione dell'offerta di un insieme diversificato (ma coerente) di prodotti legati al territorio

□ strutturazione del network di attori

□ governance

□ coordinamento istituzionale

100 m

i proprietari di boschi e gli operatori forestali devono essere concretamente messi nelle condizioni di accettare le sfide che provengono dai mutamenti sociali, economici e culturali degli ultimi decenni

necessità di una “cultura selvicolturale”

→ comunicare la mission della gestione forestale



particolarmente opportuna la promozione di azioni di sensibilizzazione culturale, oltre che di sviluppo scientifico e di trasferimento dell'innovazione

□ ruolo anche delle istituzioni accademiche e degli enti pubblici di ricerca in termini di animazione e responsabilizzazione della società civile

