

A cura della Redazione Agriforenergy

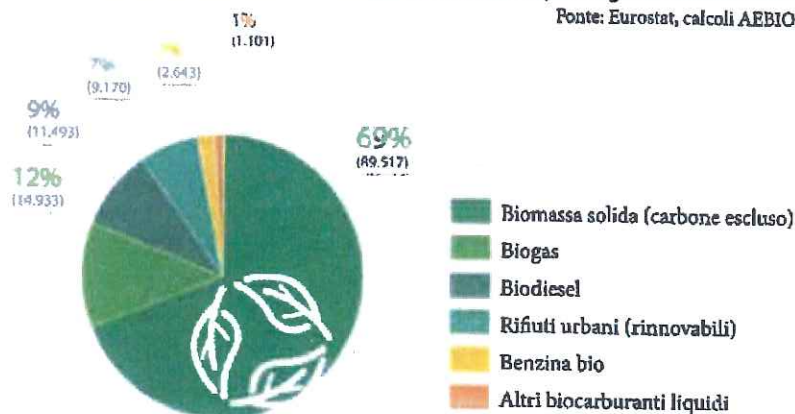
## Bioenergia solida, risorsa per le foreste UE

Le foreste europee sono in crescita, al ritmo di un campo di calcio al minuto. Ma questa crescita è sinonimo di opportunità o di abbandono dei boschi e del relativo comparto produttivo? Risponde Aebiom, l'Associazione europea per la biomassa con base a Bruxelles, che tra i suoi scopi annovera anche lo sviluppo di un mercato delle bioenergie sostenibile.

AIEL è membro del consiglio direttivo di Aebiom, compartecipando quindi al ruolo di denominatore comune del settore delle bioenergie in Europa.

Grafico 1 - Consumo lordo interno di energia di biomassa e rifiuti organici nell'area UE-28

Ponte: Eurostat, calcoli AEBIOM.



### A LIVELLO UE-28, QUALE QUOTA DI BIOENERGIA È RAPPRESENTATA DAL LEGNO?

Il termine "bioenergia" è comunemente utilizzato in riferimento alle energie rinnovabili provenienti da materiali derivati da fonti biologiche. In quanto tale, grazie ad apposite tecnologie di conversione, è possibile produrre bioenergia da una vasta gamma di materie prime presenti nell'ambiente.

Tra tutti i materiali da biomassa, il legno è sempre stato la fonte di energia più utilizzata in Europa. Nel 2014, oltre il 69% della bioenergia consumata in Europa è derivata

dalle foreste, anche definita "biomassa solida", come indicato nel grafico 1.

Se la bioenergia è la fonte di energia rinnovabile principale nell'area UE-28, la biomassa derivante dal legno è uno degli elementi fondamentali della transizione energetica europea. Le foreste rappresentano anche un fattore chiave per la biodiversità e lo stoccaggio del carbonio. È pertanto fondamentale comprendere le dinamiche tra la produzione di bioenergia e la gestione delle foreste al fine di ottenere una panoramica esatta del contributo offerto dalla bioenergia all'ambiente.

### MATERIALI LEGNOSI A SCOPO BIOENERGETICO

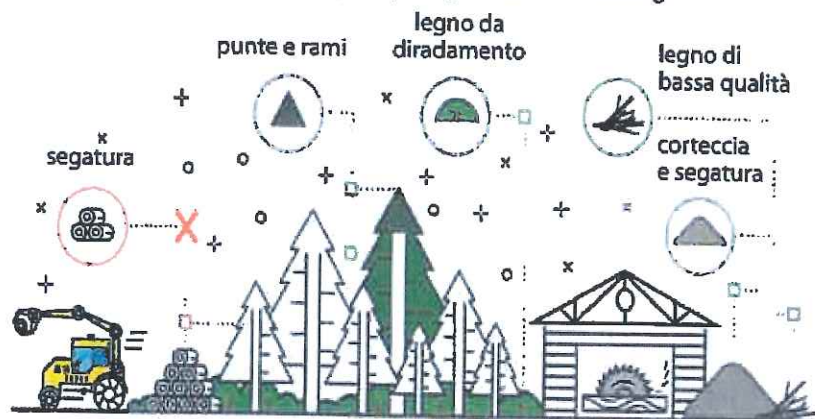
Per ragioni sia economiche sia ambientali, i fornitori di bioenergia in Europa non utilizzano qualsiasi tipo di legno (figura 1). Al contrario, sfruttano principalmente biomasse derivate da prodotti di gestione forestale e dall'industria del legno, come, ad esempio, segherie.

Storicamente, il settore europeo delle bioenergie si è sviluppato per operare in sinergia con altre industrie basate sullo sfruttamento del legno in modo da valorizzare biomasse fino ad allora non utilizzate e/o di basso valore, quali segatura, scarti di segheria, legno di bassa qualità o proveniente da diradamento, punte e rami.

I generatori di bioenergia non utilizzano legname di alta qualità che può essere impiegato nell'industria della produzione di prodotti legnosi (edilizia, materiali da costruzione), perché usare questo tipo di materiale renderebbe i costi dell'energia assolutamente non competitivi per i consumatori finali.

Ad esempio, in Belgio, per la stagione invernale 2016/2017, il prezzo di 1 metro cubo di legname (100-120 euro/m<sup>3</sup>) era circa 10 volte superiore al prezzo al metro

Figura 1 - Fonti di materia prima legnosa per la produzione di bioenergia





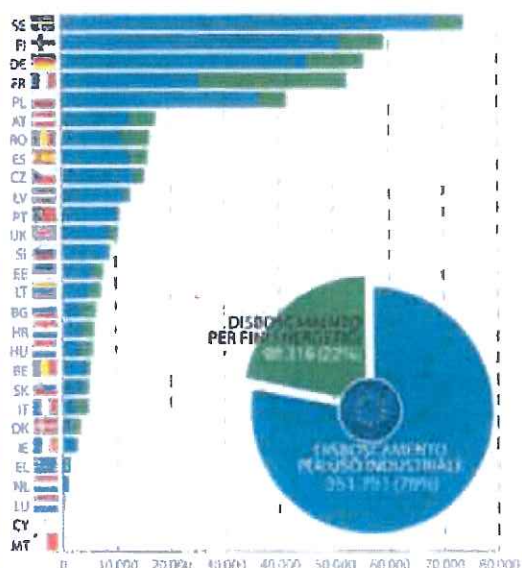


Grafico 2 - Disboscamento nell'area UE-28 in funzione dell'uso finale (dati 2015, in migliaia di m³ di legname senza corteccia) Fonte: Fao/Unece.

cubo del legno destinato alla produzione di energia (6-13 euro/m³). Gli attori del settore della bioenergia non sono in grado di eguagliare i prezzi offerti dall'industria del

legname. Sulla base di questi valori, utilizzare legname belga per la produzione di 1 MWh di elettricità costerebbe tra 833 e 1.000 euro, un costo 10 volte superiore al prezzo medio dell'elettricità in Belgio, che è compreso tra 108 e 235 euro/MWh).<sup>3</sup>

**QUAL È IL RUOLO DELLA BIOENERGIA NEL SETTORE DEL LEGNO NELL'UE-28?**

Con l'applicazione degli obiettivi UE-28 nell'ambito delle energie rinnovabili, il settore delle bioenergie ha registrato uno sviluppo costante, attestandosi come attore consolidato nell'industria del legno insieme alle industrie tradizionali, quali segherie, produttori di carta o di pannelli. Tuttavia, se si valuta l'entità dei disboscamenti rispetto all'utilizzo finale, la maggior parte del materiale è rivolto all'industria del legno (78%). Solo una minima parte di materiale viene utilizzato per la produzione di energia (22%) e si tratta principalmente di punte, rami e legno di bassa qualità (grafico 2). Questo indica che la bioenergia non

risulta necessariamente in competizione con gli altri impieghi del legno.

**DA DOVE DERIVA IL COMBUSTIBILE LEGNOSO EUROPEO?**

Nel 2015, il consumo del combustibile derivante dal legno nell'area UE-28 ha raggiunto quasi 98 milioni di metri cubi. Stando alle stime Unece/Fao, solo il 4,85% del consumo totale deriva da materiali di importazione.

Questo significa che il 95% del consumo di bioenergia nell'area UE-28 proviene principalmente da fonti locali, il che contribuisce a offrire un valore aggiunto alle economie regionali, favorendo, allo stesso tempo, una riduzione della dipendenza energetica all'interno dell'area.

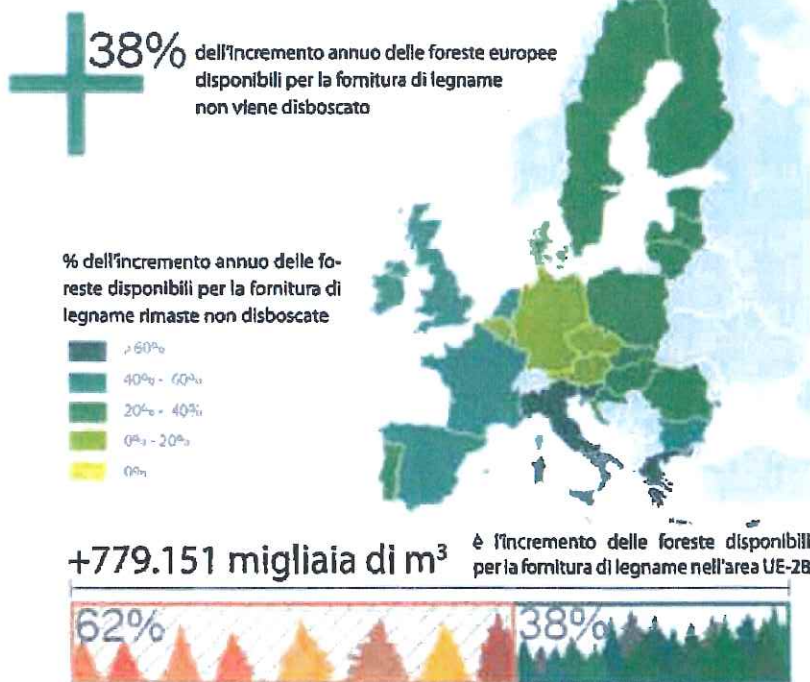
**QUAL È LA SITUAZIONE ATTUALE DELLE FORESTE NELL'UE-28?**

Contrariamente a quanto si pensa, le foreste dell'area UE-28 negli ultimi decenni hanno registrato una crescita costante. Nel 1990, le foreste europee coprivano un'area totale di 19,7 miliardi di m³. Nel 2015, le foreste nell'area UE-28 hanno raggiunto 26 miliardi di m³, con un aumento dello stock pari al 32% nell'ultimo quarto di secolo (fonte: Eurostat).

Questa crescita è dovuta a due fattori principali:

- l'aumento delle aree forestali e boschive: in base alle stime di Eurostat, nell'area UE-28, le foreste hanno guadagnato 322.800 ettari l'anno, che equivale a un incremento pari alle dimensioni di un campo da calcio al minuto;
- l'incremento dei volumi: in media, come indicato dalla figura 2, il 62% dell'incremento forestale annuo in Europa viene abbattuto, quindi solo il 38% rimane effettivamente sotto forma di foreste. Tale situazione può variare da un paese all'altro. L'incremento della superficie boschiva è più comune nell'area mediterranea, in paesi come Italia, Francia, Spagna e Slovenia, dove almeno il 40% dell'incremento annuo non viene disboscato.

Figura 2 - Aumento delle aree UE-28 e disboscamenti per la fornitura di legname (in migliaia di m³, %) Fonte: Eurostat, Svebio





## LA CAPACITÀ DELLO STOCK DI CARBONIO NELL'AREA UE-28 HA SUBITO UN CALO?

Negli ultimi 15 anni, lo stock di carbonio nelle foreste dell'UE-28 ha registrato un incremento costante. Le foreste europee accumulano grandi quantità di carbonio sia in superficie (nelle foglie, negli steli e in altre parti delle piante) sia nel sottosuolo (gli alberi producono grandi quantità di radici, foglie secche, detriti e organismi del suolo contenenti carbonio).

Rispetto all'anno 2000, il 2015 ha registrato un sensibile aumento del carbonio immagazzinato sia nelle parti aeree delle foreste sia in quelle del sottosuolo (rispettivamente 19% e 21%; fonte: Unece, 2015)

Tra il 2005 e il 2015, la quantità di carbonio media annua presente nella biomassa, nel suolo e nei prodotti derivanti dalle foreste ha raggiunto il valore di 719 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub> (fonte: Unece, 2015). Per rendere l'idea, questo equivale alle emissioni medie annue di 97 milioni di cittadini europei.

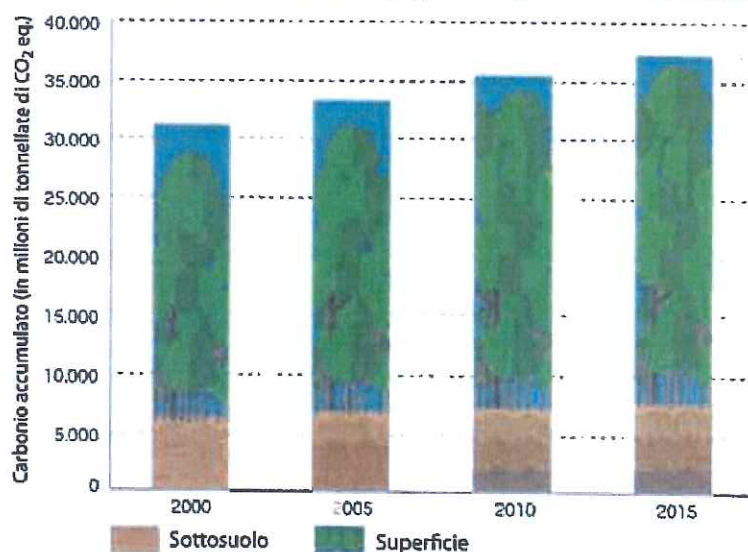
## QUALI SONO LE SFIDE DEL FUTURO

Il costante incremento degli stock forestali e della capacità di accumulo del carbonio possono essere considerate indubbiamente dei fattori positivi per l'Europa. In compenso, in un'Europa sempre più urbanizzata, questo genera delle nuove sfide nell'ambito del mantenimento e dello sfruttamento dell'intero potenziale boschivo.

Stando all'ultimo rapporto forestale europeo, il 3% dell'intera area boschiva in Europa risulta danneggiata, principalmente a causa di agenti biotici quali insetti e malattie. D'altra parte, negli ultimi 20 anni, la quantità di legno morto, soprattutto in forma eretta (non abbattuto al suolo), ha subito un lieve aumento in molte regioni europee. Il volume medio di legno morto, sia eretto sia al suolo, varia da 8 m<sup>3</sup>/ha nel Nord Europa fino a ben 20 m<sup>3</sup>/ha nell'Europa centro-occidentale.

Un mancato controllo o una gestione in-

Grafico 3 - Evoluzione dello stoccaggio del carbonio nelle foreste dell'area UE-28 (dal 2000 al 2015, in milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub> eq) Fonte: Rapporto forestale UNECE, 2016.



sufficiente possono generare ulteriori problematiche (ad esempio, incendi), specie nelle aree mediterranee. Stando alle stime iniziali del JRC (Joint research centre), solo nel 2015, sono stati registrati oltre 58.000 incendi boschivi in Europa, per una superficie distrutta totale superiore a 256.000 ettari e un rilascio nell'atmosfera di 1.900 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente.

La bioenergia può svolgere un ruolo di primo piano nella lotta alla degradazione forestale, grazie alle fonti di guadagno supplementari volte a sostenere proprietari terrieri, comuni e governi nella gestione sostenibile delle aree boschive e forestali nel lungo periodo.

Le testimonianze di Juan José Mayans, ingegnere comunale a Serre (Spagna) e di Jean-Claude Tucoulat, proprietario di lotti a Pays d'Othe (Francia) sono solo alcuni esempi di come ciò sia possibile (vedi riquadro).

## QUAL È IL POTENZIALE PER LA PRODUZIONE DI BIOENERGIA SOSTENIBILE DERIVANTE DAL LEGNO?

La discussione sul potenziale per lo sviluppo di bioenergie sostenibili derivanti dal

legno è ancora in corso, in quanto dipende da diverse variabili e considerazioni.

È possibile ottenere delle semplici stime del potenziale della biomassa utilizzabile a fini energetici esaminando la grandezza delle foreste, la frequenza dei disboscamenti e la rilevanza del settore delle bioenergie forestali in un dato Paese. Di recente, l'Agenzia internazionale per le energie (Aie) ha stimato il potenziale dello sfruttamento della biomassa forestale a fini energetici.

Stando alle stime dell'Aie, con un'ottimizzazione delle strutture, un incremento dei lotti a gestione sostenibile e con un miglioramento della gestione della biomassa disponibile, sarebbe possibile utilizzare 180.000 ktep di biomassa forestale a fini energetici.

La produzione di energia primaria di biomassa forestale nell'area UE-28 nel 2015 è stata di circa 85.278 ktep, un dato che indica la presenza di un ulteriore margine di miglioramento per l'utilizzo e lo sfruttamento della biomassa forestale.

Se l'utilizzo della biomassa raggiungesse 180.000 ktep, potrebbe perfino sostituire il 67% del consumo interno lordo dei combustibili fossili solidi utilizzati nel 2015! 🌱