

**Gli otto punti chiave
per un'efficace comunicazione
delle filiere Foresta-Legno-Energia**



Legno Energia Nord Ovest è un progetto pilota per la valorizzazione e qualificazione della filiera legno-energia in Piemonte e nelle aree limitrofe.

L'iniziativa è finanziata dalla Regione Piemonte mediante il PSR 2014-2020 (Misura 16, Operazione 16.2) ed è fondata sulla cooperazione nel settore forestale.

LENO intende innescare e accompagnare un radicale mutamento d'approccio agli usi energetici delle biomasse, sia in ambito domestico, sia nel teleriscaldamento. L'obiettivo del progetto è di raccogliere le sfide ambientali che il settore deve affrontare trasformandole in opportunità, sia sostenendo quei modelli tecnici e organizzativi di approccio alle biomasse che si siano già dimostrati vincenti, sia favorendo l'innovazione di settore. Filiera corta ed economia locale, qualificazione dei combustibili legnosi, sostenibilità ambientale e significativa riduzione delle emissioni inquinanti sono i temi chiave sui quali il progetto agisce.

In questo vademecum abbiamo sintetizzato i principali punti chiave da tenere a mente per la corretta comunicazione del settore. Per ogni punto sono riportati link ad approfondimenti e i nominativi di esperti da contattare per eventuali approfondimenti sul tema specifico.



1. Il contesto forestale nazionale

In Italia, **la superficie forestale si estende su oltre 11 milioni di ettari**, che corrispondono a circa il 36% della superficie nazionale. Negli ultimi 10 anni le superfici boscate si sono estese su circa 587.000 ettari (+5% rispetto alla superficie totale).

La ripresa forestale annua - cioè la quantità di legname prelevato dai boschi mediante operazioni selvicolturali - è compresa tra il 18% e il 34% dell'incremento, cioè la quantità di legname prodotto dall'accrescimento del bosco in un anno. Questi valori sono fortemente inferiori alla media europea che si attesta intorno al 62%.

Le foreste italiane, quindi, sono ben lontane da una condizione di sovra-sfruttamento mentre emerge un **rischio di abbandono** culturale, con fenomeni di spopolamento delle aree interne e di carente manutenzione del territorio.

La produzione di legname da opera si attesta sul 16% della produzione totale a fronte di un 84% di legna ad uso energetico. Considerando che il legname da opera è quello più remunerativo, il dato fornisce indicazione di quanto la filiera italiana possa evolvere.

Inoltre in Italia le **biomasse legnose costituiscono la prima fonte di energia rinnovabile** impiegata per la produzione di calore (RaF Italia 2019); tra queste la legna da ardere è quella più utilizzata.

Il nostro Paese è un grande **importatore di legno** (80% del fabbisogno totale), sia da opera, sia da energia; nonostante infatti che il legno delle foreste italiane sia impiegato prevalentemente per la produzione di energia termica, anche in questo settore l'importazione è rilevante (3,5 milioni di mc, pari a 40% del consumo, RAF 2019). In realtà, legna da ardere e cippato provengono prevalentemente, anche se non esclusivamente, da boschi nazionali, mentre il pellet è per oltre i $\frac{3}{4}$ importato.

L'Unione Europea stima che **almeno il 20% di legno e derivati importati in Europa sia di origine illegale**, ovvero provenga da tagli boschivi non conformi alla legislazione vigente nel Paese di origine (RAF 2019). A livello mondiale la deforestazione e il degrado delle foreste sono responsabili del 12% delle emissioni clima alteranti (Sustainable Furniture Council, 2019).

Per approfondimenti



UNCEM – Marco Bussone - uncem.nazionale@uncem.net

PEFC Italia - Antonio Brunori – info@pefc.it



Rapporto sullo stato delle foreste e del settore forestale in Italia – RAF
<https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/19231>

<https://www.globalforestwatch.org/map/>



2. Il legno è un materiale rinnovabile

Il legno è la materia prima rinnovabile per eccellenza. È formato per il 50% da carbonio, che le piante organicano con la fotosintesi a partire dall'anidride carbonica (CO₂) assorbita dall'aria.

Quando il legno si decompone o viene bruciato il carbonio ritorna in atmosfera come nuova anidride carbonica.

Utilizzare prodotti a base legnosa contribuisce quindi a mantenere la CO₂ fissata nel legno, prolungando il suo stoccaggio per tutta la durata dei prodotti.

Anche il legname impiegato a fini energetici può garantire un vantaggio climatico. I combustibili legnosi, impiegati con sotto le condizioni adatte (filiera corte, sostenibili e con usi a cascata), sono infatti un materiale neutro nei confronti delle emissioni di CO₂: restituiscono all'atmosfera l'anidride carbonica che era stata sottratta dalle piante in un ciclo breve, non immettendo ulteriore carbonio, immagazzinato in ere geologiche precedenti, come invece fanno le fonti fossili.

Legno e clima quindi sono due elementi che hanno un legame indissolubile.

In sintesi, per la definizione della sostenibilità dell'uso di combustibili legnosi, è necessario tenere in considerazione almeno tre aspetti:

- La CO₂ emessa può essere in pochi decenni completamente

riassorbita proprio dalla ricrescita delle nuove piante nei boschi da cui il legno è stato prelevato.

- La CO₂ che si libera dalla combustione delle biomasse, che è detta "CO₂ biogenica", alcuni anni o decenni prima era già in atmosfera e da lì è stata presa dagli alberi per crescere, facendo quindi parte del ciclo naturale. La CO₂ sprigionata dai combustibili fossili, invece, deriva da carbonio geologico, immagazzinato milioni di anni fa. Quindi, quando viene liberata, questa rappresenta sempre una quota aggiuntiva nel ciclo del carbonio attuale della Terra. Con i combustibili fossili è come se venisse continuamente emesso in atmosfera carbonio aggiuntivo dal sottosuolo, costringendo la natura ad una rincorsa continua, che si sta traducendo nell'accumulo di CO₂ in atmosfera e nel riscaldamento globale che tutti conosciamo.
- Il destino del legno prelevato è l'ultimo elemento che va preso in considerazione nella definizione della sostenibilità di una filiera. In questo senso, quindi, va analizzato come viene utilizzato il legno se e se è applicato l'approccio a cascata oppure no.

Per approfondimenti



PEFC Italia - Antonio Brunori – info@pefc.it

3. Il principio dell'uso a cascata del legno

L'impiego di materiale legnoso a fini energetici non può prescindere dal concetto di "uso a cascata" con cui si riferisce ad un uso efficiente delle risorse legnose favorendo prodotti a durata lunga (es. legno per uso strutturale), nonché da un approccio "circolare", con il riuso e riciclo del legno. In questo modo si ottiene uno stoccaggio di medio/lungo periodo del carbonio, rinviando la restituzione all'atmosfera.

L'uso a cascata della biomassa è un principio essenziale: il legno va impiegato in primo luogo per creare prodotti durevoli; dopodiché, gli assortimenti di valore inferiore sono utilizzabili per beni a vita minore ma che sostituiscono materie prime fossili (dai bancali ai tessuti); infine, il materiale non adatto a impieghi da opera (legname da bosco ma anche

scarti vergini delle segherie e delle lavorazioni successive) può essere impiegato per scopi energetici; infine i materiali di qualità più bassa (ramaglie, fine vita dei prodotti legnosi), possono essere utilizzati per la produzione di pannelli.

Occorre specificare che l'uso a cascata deve essere inteso a scala forestale: del complesso della gestione di un'area di bosco si devono valorizzare gli impieghi più durevoli. Questo significa che quando si taglia un lotto boschivo il legname potrà essere indirizzato verso differenti destini in base alla qualità, ma anche che potranno esistere lotti prevalentemente ad uso energetico (es. il risultato di interventi specifici di gestione e miglioramento forestale) laddove altri lotti della stessa foresta avranno invece impieghi da opera.

Per approfondimenti



Compagnia delle Foreste – Luigi Torreggiani -
luigitorreggiani@compagniadelleforeste.it



Commissione europea, Direzione generale del Mercato interno, dell'industria, dell'imprenditoria e delle PMI, Orientamenti sull'uso a cascata della biomassa con esempi selezionati di buone pratiche sulla biomassa legnosa, Ufficio delle pubblicazioni, 2019,
<https://data.europa.eu/doi/10.2873/47958>



4. Legno da Gestione forestale sostenibile



L'Unione Europea stima che **almeno il 20% di legno e derivati importati in Europa sia di origine illegale**, ovvero provenga da tagli boschivi non conformi alla legislazione vigente nel Paese di origine.

Per questo motivo è essenziale scegliere prodotti da una gestione sostenibile e con una filiera tracciata e legale.

Per ottenere garanzie in tal senso, le **certificazioni forestali** (PEFC - Programme for the Endorsement of Forest Certification e FSC - Forest Stewardship Council) sono la prima garanzia della sostenibilità dei combustibili legnosi, sia di

importazione che di produzione europea e locale, escludendo provenienze controverse.

Le certificazioni forestali sono strumenti in grado di testimoniare che i produttori hanno assunto impegni volontari che vanno oltre gli obblighi normativi. Si tratta di una certificazione "a monte" della filiera legno-energia ed è garante della **provenienza tracciata** del legno da una gestione forestale sostenibile.

A livello globale nel 2022, sono 360 milioni gli ettari di foreste certificate secondo lo schema PEFC o FSC, rappresentando il 9% della superficie forestale mondiale.

Per approfondimenti



PEFC Italia - Antonio Brunori - info@pefc.it



<https://www.fao.org/forest-resources-assessment/en/>

<https://www.pefc.it/>

<https://it.fsc.org/it-it>





5. Impianti di qualità e adeguatamente dimensionati

L'impiego di biomasse legnose per la produzione di energia è uno strumento importante per il raggiungimento dei target europei sulle energie rinnovabili. Tuttavia il legno è un combustibile complesso (in primo luogo perché è solido e contiene sempre acqua) e quindi è necessario che gli impianti rispettino requisiti di efficienza e di corretto dimensionamento.

Tutti i nuovi generatori ed impianti, siano essi apparecchi domestici, siano essi impianti centralizzati di piccole e medie dimensioni o reti di teleriscaldamento, devono essere progettati, realizzati, installati, alimentati e condotti con l'obiettivo necessario di ridurre al minimo gli impatti sulla qualità dell'aria.

Si tratta di soluzioni tecniche e gestionali ma anche, a monte, di scelte progettuali sia in termini di tipologia di impianto, sia di localizzazione. L'impiego energetico del legno infatti deve essere progettato per la sostenibilità. Oltre quindi a generatori moderni, combustibili di qualità e corretta manutenzione l'impiego di combustibili legnosi non può prescindere da:

- massimizzazione dell'energia utile: oltre a recuperare il massimo quantitativo di energia dal legno, questa deve

poi essere utilmente impiegata. Per questa ragione, sebbene teoricamente più efficienti, gli impieghi cogenerativi (produzione combinata di energia elettrica e calore) del legno sono da adottarsi e da incentivare solo in quei casi -non così frequenti- in cui il calore prodotto possa essere totalmente utilizzato durante l'intero periodo di funzionamento dell'impianto. Se questo non è possibile meglio impiegare il legno per sostituire i combustibili fossili nella generazione di calore, ricorrendo ad altre fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica;

- filiere locali: il legno è un combustibile a bassa densità energetica, rispetto ai fossili. Non vi è quindi ragione ambientale per trasportare i combustibili legnosi per distanze superiori a qualche decina di chilometri. Il consumo di biomassa legnosa in ogni nuovo impianto deve quindi essere proporzionato alla disponibilità di legname di "prossimità", fatti salvi gli impieghi da opera e gli usi energetici già in essere (che però possono essere oggetto di notevoli incrementi di efficienza.

Per approfondimenti



RePlant - Giulio Cerino Abdin- info@replant.it





6. Qualità certificata dei biocombustibili

Un altro elemento che concorre a rendere sostenibile una filiera foresta-legno-energia è la **qualità dei biocombustibili impiegati**. La classificazione dei biocombustibili solidi è definita a livello internazionale nell'ambito dell'International Organization for Standardization, ISO, e recepita da CEN a livello europeo, e conseguentemente UNI a livello italiano.

Tale classificazione ha lo scopo di definire le classi standardizzate di qualità dei combustibili per supportare un mercato basato su criteri di qualità oggettivi.

Le classi principali per l'uso domestico e in impianti di piccole e medie dimensioni vanno dalla "classe A1", la classe migliore e generalmente idonea agli impianti domestici, alla "classe B" (che per alcuni biocombustibili può essere divisa in B1 e B2), ovvero la classe che è definita dai criteri meno restrittivi e che pertanto può essere impiegata in generatori dotati di determinate accortezze impiantistiche volte a gestire i combustibili di bassa qualità.

I criteri chimico-fisici con cui vengono classificati i biocombustibili solidi sono quindi quelli che maggiormente ne influenzano la combustione, ossia il contenuto idrico, il contenuto in ceneri, la pezzatura, la densità apparente, il potere calorifico, etc.

La classificazione definita dagli standard internazionali, quindi, può essere utilizzata dai costruttori di generatori, per definire nei propri manuali d'uso e manutenzione le caratteristiche del combustibile idonee al corretto funzionamento del proprio generatore (in conformità con il relativo Regolamento Europeo Ecodesign) senza dover elencare tutte le caratteristiche e definire limiti specifici. Allo stesso tempo la classificazione può essere utilizzata dall'acquirente del combustibile per scegliere il combustibile idoneo al proprio generatore e conforme alla normativa nazionale e regionale.

Esistono diversi sistemi di certificazione sviluppati sulla base degli Standard internazionali ISO 17225 relativi ai biocombustibili solidi. Biomassplus® per legna da ardere (UNI EN ISO 17225-5) e cippato (UNI EN ISO 17225-4) che nella classificazione di qualità fa direttamente riferimento agli standard internazionali introducendo requisiti ulteriori legati alla strutturazione delle imprese, la legalità e le emissioni di gas clima alteranti. ENplus® per il pellet che negli anni ha sviluppato uno standard specifico ma che è nato e rimane conforme alla classificazione del pellet dello standard ISO 17225-2.

Per approfondimenti



Aiel – Diego Rossi – rossi.aiel@cia.it



<https://www.legnoenergia.org/wp-content/uploads/2021/08/Biomassplus.pdf>





7. Impieghi efficienti ed ecologici del legno per energia

Il legno è una materia rinnovabile ma non infinita. Per questa ragione, scorporati tutti i possibili impieghi durevoli - e prioritari- del legname, ciò che i territori possono sostenibilmente produrre rappresenta il limite fisico, ecologico, della disponibilità energetica locale.

In sostanza, a differenza di ciò a cui ci hanno abituato i combustibili fossili che inizialmente parevano addirittura non esaurirsi e che comunque oggi sono sostanzialmente disponibili in quantità dipendente dalla richiesta (mediante differenti ratei di estrazione e giacimenti sfruttati), le biomasse legnose da filiere sostenibili sono una quantità finita, resa disponibile ciascun anno dai boschi.

Se quindi **le biomasse legnose possono essere un elemento significativo del mix energetico rinnovabile** (con ricadute ambientali, economiche e sociali), è però necessario che la transizione

energetica da fossili a biomassa "faccia i conti" con la **finitezza della risorsa**. Ovvero sempre più gli impieghi del legname a scopi energetici andranno pianificati, privilegiando utilizzi efficienti che minimizzino il consumo della risorsa a parità di effetto utile.

I combustibili legnosi andranno impiegati con sempre maggiore efficienza, in generatori prestanti ed edifici coibentati, di modo che lo stesso quantitativo -finito- di risorsa rinnovabile disponibile consenta di scalzare il maggior numero possibile di consumi fossili in essere.

In pratica nelle rinnovabili, e nelle biomasse legnose in particolare, è la natura che comanda; quindi gli impieghi possibili, cioè quelli sostenibili e durevoli, devono riequilibrare i fabbisogni energetici territoriali alla producibilità delle locali foreste, con un approccio ecologico del tutto inedito nella cultura dei combustibili fossili.

Per approfondimenti

Regione Piemonte



Marco Corgnati - marco.corgnati@regione.piemonte.it

Andrea Crocetta - andrea.crocetta@regione.piemonte.it



8. Le biomasse favoriscono lo sviluppo di filiere locali e consentono la riduzione della dipendenza dalle fonti fossili



L'uso di biomassa legnosa locale consente di creare e sostenere **filiera sostenibili con numerosi benefici socio-economici e ambientali**, soprattutto per i territori interni e le zone montane: creazione di valore aggiunto e occupazione, incremento del potere di acquisto della comunità, maggiore sicurezza nell'approvvigionamento energetico, riduzione delle emissioni climalteranti, anche nella prospettiva della promozione delle comunità energetiche.

Un intelligente utilizzo locale delle risorse forestali permette di dar vita a filiere che, partendo dalle utilizzazioni energetiche, evolvano verso impieghi durevoli. Il legname di qualità si ottiene infatti recuperando a corretta gestione le foreste, così come le segherie per gli impieghi durevoli si possono riaprire solo dopo aver creato un mercato basato sulle potenzialità locali. Una filiera legno-energia correttamente impostata può essere da traino per il settore forestale italiano; prerequisito di questa potenzialità è che gli impieghi energetici siano, sin da subito, individuati come uno degli strumenti di valorizzazione del legname, magari prevalente nei primi anni, ma non come il fine ultimo della gestione forestale, che non deve restare "schacciata" sulle produzioni energetiche.

Inoltre, l'Italia ha una **dipendenza energetica dai combustibili fossili** decisamente marcata, con un'elevata esposizione alle fluttuazioni internazionali dei prezzi. I combustibili legnosi impiegati per la produzione di energia termica possono pertanto rappresentare uno strumento di lotta alla povertà

energetica che caratterizza una quota significativa delle famiglie italiane.

Esistono numerosi **esempi** che dimostrano, sia a livello familiare che a livello di Imprese e Comuni, come sia possibile coniugare gestione responsabile del territorio montano e uso efficiente delle risorse forestali. Uno di tali esempi è offerto da **Pomaretto**, un piccolo comune di 1.000 abitanti nelle alpi piemontesi in cui, a partire dal 2017, il Municipio, l'Ospedale, le Scuole Materne ed Elementari ed alcuni condomini sono riscaldati da un nuovo impianto di teleriscaldamento con caldaia a biomasse che produce calore bruciando cippato. Una scelta che da subito ha avuto una doppia valenza, economica ed ambientale, rappresentando di fatto un modello di una moderna conduzione delle centrali a biomasse.

La trasformazione di una preesistente rete di teleriscaldamento a metano attraverso una nuova alimentazione a legno locale e numerosi interventi di efficienza sulla rete ha permesso di valorizzare biomassa proveniente esclusivamente da alberi cresciuti a massimo 20 km di distanza, impiegando in gran parte scarti di segheria e comunque solo assortimenti a cui non è possibile dare un impiego più durevole, secondo il principio di uso a cascata del legno.

Inoltre, in questo periodo di guerra e incremento esponenziale dei costi energetici, l'aumento delle tariffe per il teleriscaldamento di Pomaretto è stato solamente del 6%, ben inferiore non solo all'incremento medio delle forniture energetiche ma anche all'indice inflattivo medio nazionale.

Poiché l'aumento dei costi di riscaldamento collegati agli andamenti dei prezzi delle materie prime a livello globale è un elemento di grave difficoltà per molti comuni italiani, l'adozione di **impianti e piccole reti di teleriscaldamento a**

biomasse legnose locali è quindi tra gli strumenti più efficaci a disposizione dei comuni di montagna per creare un futuro energetico rinnovabile e protetto da imprevedibili oscillazioni dei costi.

Per approfondimenti



La Foresta Soc Coop
Giorgio Talachini - giorgio@laforestascri.it

Uncem
Marco Bussone - uncem.nazionale@uncem.net



https://www.youtube.com/watch?v=HUckuPVBGCY&feature=emb_title





Per maggiori informazioni sul progetto LENO

<https://www.legnoenergia.org/>

Per approfondimenti,
casi virtuosi e analisi
tecniche, ascolta
"Una nuova filiera",
il podcast di LENO



**UNA
NUOVA
filiERA**

Il **PODCAST** di
Legno Energia
Nord Ovest
prodotto da
Compagnia delle Foreste



PSR 2014-2020
Misura 16 Operazione 16.2.1
Attuazione progetti pilota



Fondo europeo agricolo
per lo sviluppo rurale:
l'Europa investe nelle zone rurali



PSR 2014-2020
Misura 16 Operazione 16.2.1
Attuazione progetti pilota



Fondo europeo agricolo
per lo sviluppo rurale:
l'Europa investe nelle zone rurali