

# Quanta energia possiamo sottrarre dalle foreste italiane senza ferirle? Il caso del Lazio

**fiper**

FEDERAZIONE ITALIANA PRODUTTORI  
DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI



**Biomasse forestali tra istituzioni e impresa**  
**Roma 18 ottobre 2013 – Regione Lazio**  
**Dr. Vanessa Gallo – FIPER**



**86** impianti di teleriscaldamento a biomassa  
**22** impianti a biogas agricolo e gassificazione  
**425 MW** potenza termica presso le centrali  
**1150 MW** installati presso le utenze finali  
**25 MW elettrici** in co-generazione  
**19,97 MW** elettrici da biogas agricolo  
**910 km** rete di trasmissione calore  
**750.000 t** biomassa legnosa impiegata  
**65 milioni** di Euro fatturati di energia termica  
**480** Dipendenti aziende e indotto  
**16.000** Utenze allacciate al teleriscaldamento



**330.000 t** di CO2 risparmiata nella produzione di energia termica ed elettrica in cogenerazione con impianti di teleriscaldamento

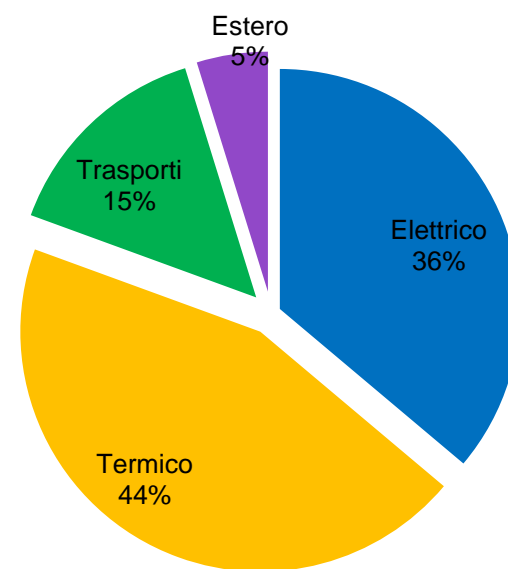
**70.000 t** di CO2 risparmiata nella produzione di energia elettrica con impianti di biogas

- 1-La biomassa è una fonte rinnovabile, ciò non ne giustifica il suo **spreco o l'utilizzo non conforme**
- 2-Per il raggiungimento dell'obiettivo del 17% di energia rinnovabile **la produzione e l'utilizzo del calore** sono destinati a fornire il contributo più rilevante
- 3-Realizzazione, in particolare nei territori montani, **di centrali di teleriscaldamento e/o cogenerative a biomassa** di potenza da 5/10 MW termici e 0,5/1 MW elettrici
- 4-Siamo contrari agli impianti di sola produzione elettrica con utilizzo di biomasse vergini



## Obiettivi indicativi del PAN al 2020 nei tre macro-settori applicativi delle fonti rinnovabili, Mtep finali

	Mtep 2020	% su totale FER 2020
Elettrico	8,5	36,1%
Termico	10,5	44,4%
Trasporti (*)	3,4	14,6%
Trasferimenti Stati	1,1	4,8%
<b>Totale</b>	<b>23,5</b>	<b>100,0%</b>



*(\*) Include elettricità per i trasporti da fonti rinnovabili e anche i premi previsti*

L'impiego delle biomasse legnose "pellet, cippato, legna da ardere" costituisce circa il **60%** dell'obiettivo delle FER termiche

**fiper**

FEDERAZIONE ITALIANA PRODUTTORI  
DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI

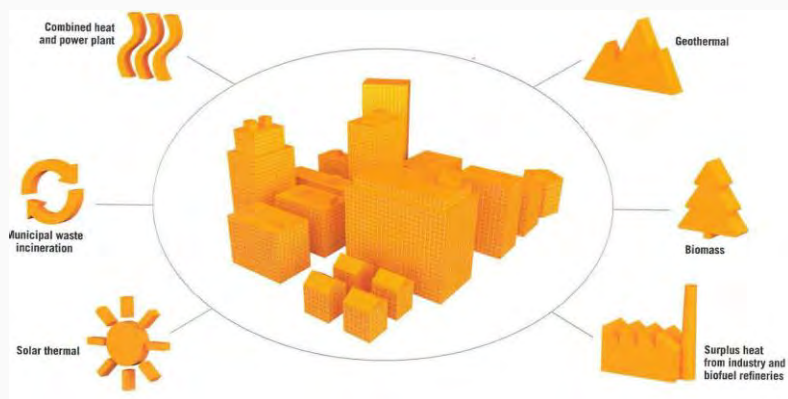
# Teleriscaldamento a biomassa

Un business interessante per le imprese?

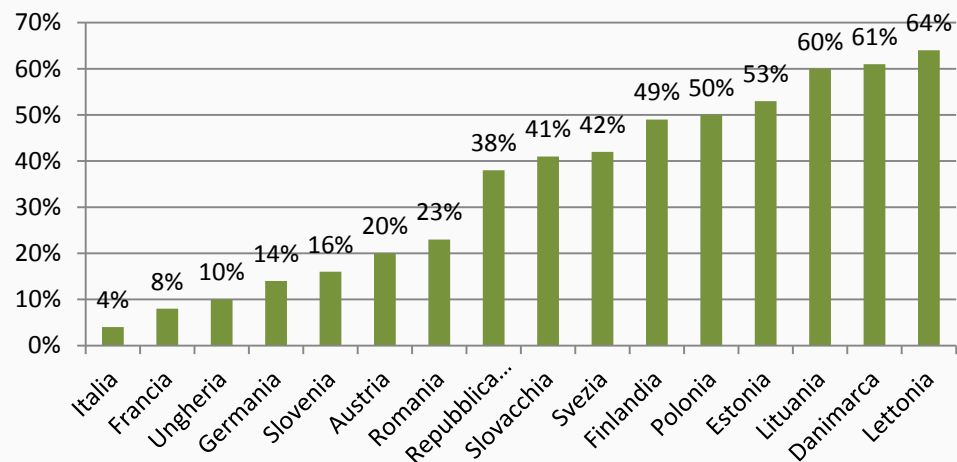
**fiper**

FEDERAZIONE ITALIANA PRODUTTORI  
DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI

Teleriscaldamento: Sistema energetico integrato che consente di utilizzare tutte le fonti di energia localmente disponibili: biomasse, solare termico, pompe di calore, recupero calore industriale, geotermia, ect.



Il peso del TLR nei Paesi europei



Presenza di **216 reti sul territorio nazionale**, di cui 86 alimentate a biomasse legnose vergini. Rappresenta il **4% del mercato del riscaldamento civile** ( 1,4 Mtep di cui 0,2 a biomasse).

Obiettivo FIPER- CARTE: **20% penetrazione di mercato** ( 5 Mtep) di cui 2,9 da Fonti rinnovabili

**fiper**

FEDERAZIONE ITALIANA PRODUTTORI  
DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI

# Costo opportunità del teleriscaldamento in Italia

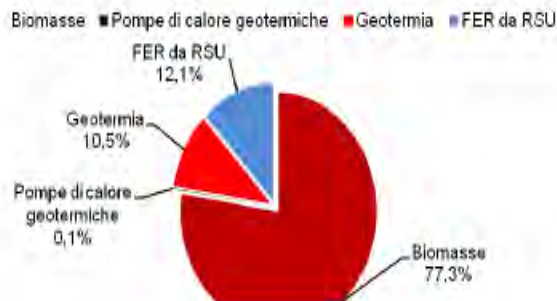
La Direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica promuove il teleriscaldamento "efficiente" ovvero il Sistema Energetico Integrato che utilizza almeno:

50% energia rinnovabile;

50% di calore di recupero;

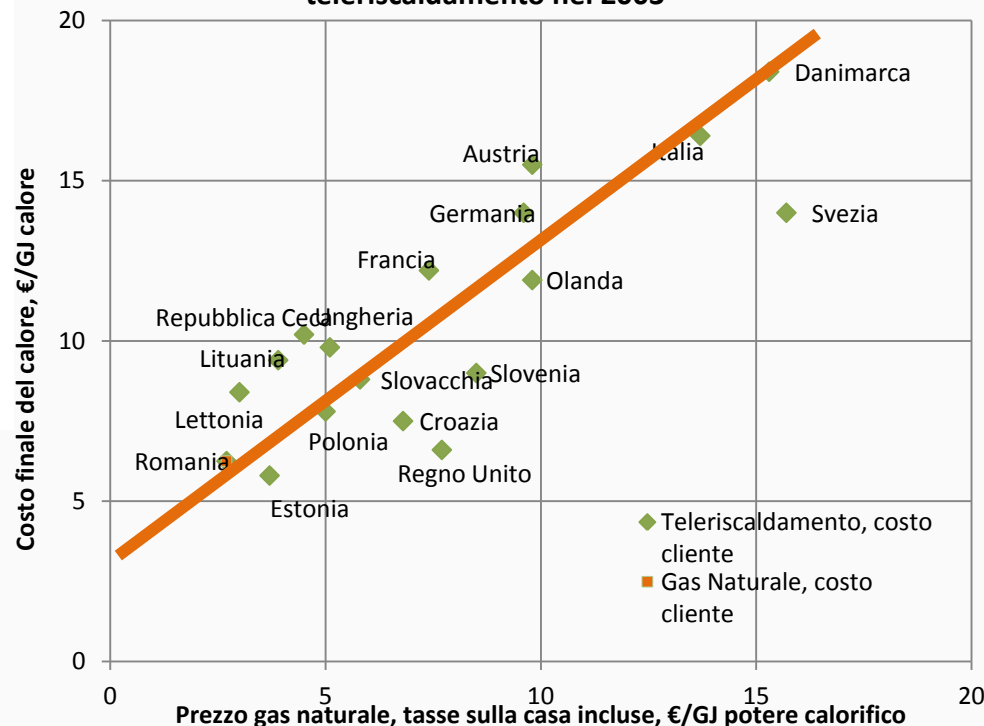
75% di calore co- generato o il 50% di una combinazione di tale energia e calore.

Figura 17 - Consumo di energia rinnovabile da reti di teleriscaldamento per fonti (%)



Fonte: elaborazione Amici della Terra su dati AIRU, FIPER e UGI.

Confronto fra il costo del gas naturale e il costo del teleriscaldamento nel 2003



Attualmente in Italia l'impiego delle biomasse copre il 77,3% della quota FER / teleriscaldamento

# Potenziale di approvvigionamento forestale nazionale

Regioni/Province	Legname da lavoro conif.	Legname da lavoro latif.	Legname per uso energetico	Perdite di lavorazione in foresta	TOTALE UTILIZZAZIONI	Bosco disponibile per taglio legname (ha)	Incremento corrente mc/ha/anno	Prelievi unitari mc/ha/anno
Piemonte	4'965	24'742	88'567	2'761	121'035	798'410	4,60	0,15
Valle d'Aosta	1'964	342	10'973	587	13'866	65'085	3,00	0,21
Lombardia	83'348	608'320	556'537	31'670	1'279'875	535'618	5,20	2,39
Liguria	6'339	44'351	79'875	3'040	133'605	319'071	4,70	0,42
Emilia-Romagna	5'370	5'908	324'393	15'309	350'980	508'484	4,40	0,69
Alto Adige	404'990	407	254'834	69'656	729'887	300'553	5,50	2,43
Trentino	283'097	2'565	152'358	22'902	460'922	265'973	6,10	1,73
Veneto	167'261	9'002	123'887	21'297	321'447	362'365	5,60	0,89
Friuli-Venezia Giulia	81'205	4'867	64'101	11'513	161'686	195'630	5,60	0,83
Toscana	153'689	39'720	924'995	68'862	1'187'266	968'009	4,10	1,23
Umbria	130	475	470'869	20'147	491'621	360'589	2,20	1,36
Marche	200	560	99'324	2'867	102'951	285'820	2,70	0,36
Lazio	6'826	80'096	619'525	7'054	713'501	484'307	2,90	1,47
Abruzzo		4'192	96'741	2'125	103'058	316'440	3,40	0,33
Molise	1'857	3'746	125'425	1'308	132'336	128'142	3,20	1,03
Campania	2'486	95'269	277'812	8'787	384'354	295'594	4,10	1,30
Puglia			36'572	1'580	38'152	141'596	2,80	0,27
Basilicata	513	5'088	138'611	1'444	145'656	249'675	2,80	0,58
Calabria	174'807	195'906	298'199	-	668'912	396'869	5,40	1,69
Sicilia	537	10'786	26'129	2'033	39'485	234'318	3,00	0,17
Sardegna	1'613	1'000	121'277	4'038	127'928	528'628	2,00	0,24
<b>ITALIA</b>	<b>1'381'197</b>	<b>1'137'342</b>	<b>4'891'004</b>	<b>298'980</b>	<b>7'708'523</b>	<b>7'741'176</b>	<b>4,10</b>	<b>1,00</b>

Fonte: ISTAT - Tavola F01A UTILIZZAZIONI LEGNOSE, Anno 2010 - IFNI 2005

L'inventario nazionale delle foreste e dei serbatoi forestali di carbonio (INFC) stima al 2005 la **superficie** forestale totale in **10'673'583 ha**, Di questi: **8,8 Mha** sono "**boschi alti**" composti per il 41,8% da cedui - al 90% maturi o stramaturi - e per il 35,1% da fustaie. L'**81,3%** della superficie forestale è potenzialmente **utilizzabile**.

**Il potenziale forestale nazionale è in netta crescita. Un'azione programmata e concertata tra i vari utilizzatori finali permetterebbe di organizzare un piano di tagli funzionale alle esigenze delle diverse filiere.**

**fiper**

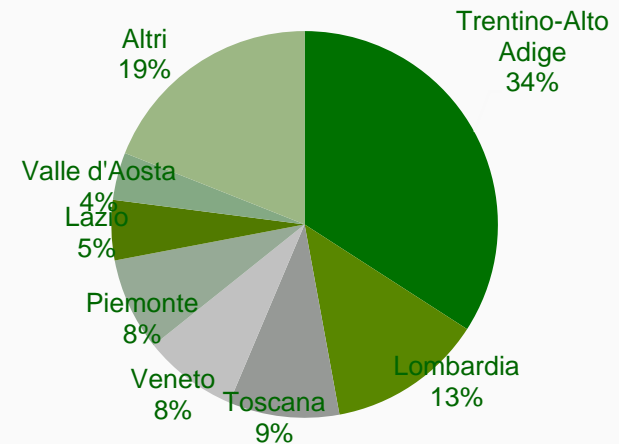
FEDERAZIONE ITALIANA PRODUTTORI  
DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI



# Studio FIPER 2011: potenziale di penetrazione tele a biomassa in comuni non metanizzati

Zone climatiche E ed F	
COMUNI E	314
COMUNI F	487
TOTALE	801

## Distribuzione Potenza termica installabile

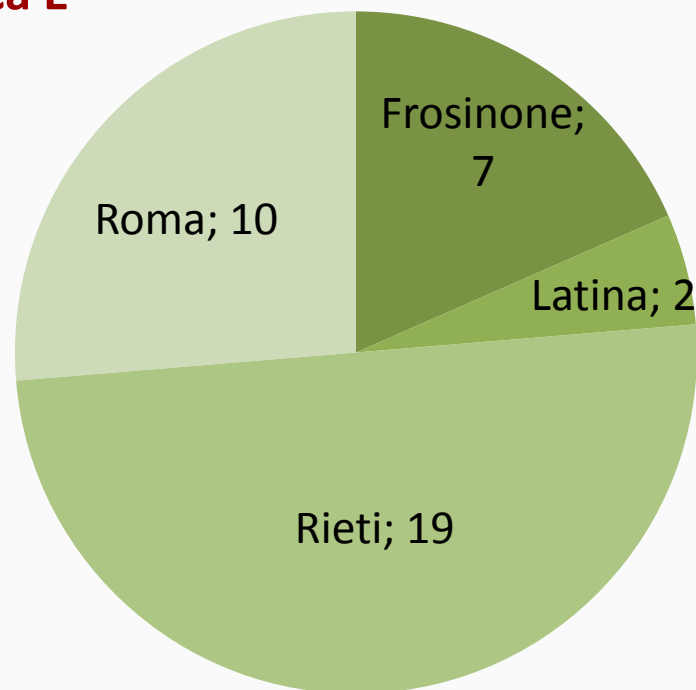


**Zona climatica E : gradi-giorno > 2100 e < 3000**

**Zona climatica F: gradi-giorno > 3000**

## Comuni laziali non metanizzati Zona climatica E

Lazio	Zona E
N° comuni non metanizzati	38
Tot abitanti	30'500
Potenza termica	23,75 MW
Potenza elettrica	4,75 MW
Biomassa	135'000 m <sup>3</sup> /anno

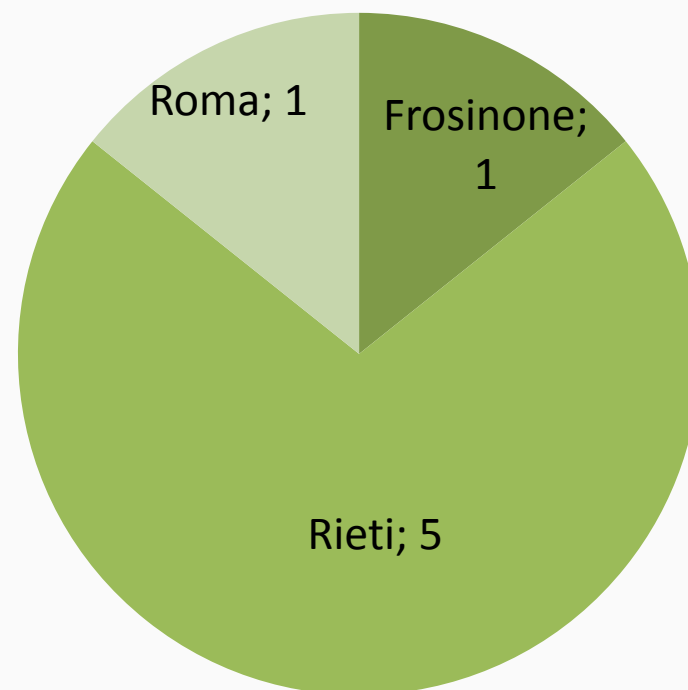


**Rappresentano il 13% dei Comuni italiani non metanizzati in zona E**

**Zona climatica E : gradi-giorno > 2100 e < 3000**

## Comuni laziali non metanizzati Zona climatica F

Lazio	Zona F
N° comuni non metanizzati	7
Tot abitanti	3'800
Potenza termica	3,00 MW
Potenza elettrica	0,6 MW
Biomassa	15'000 m <sup>3</sup> /anno

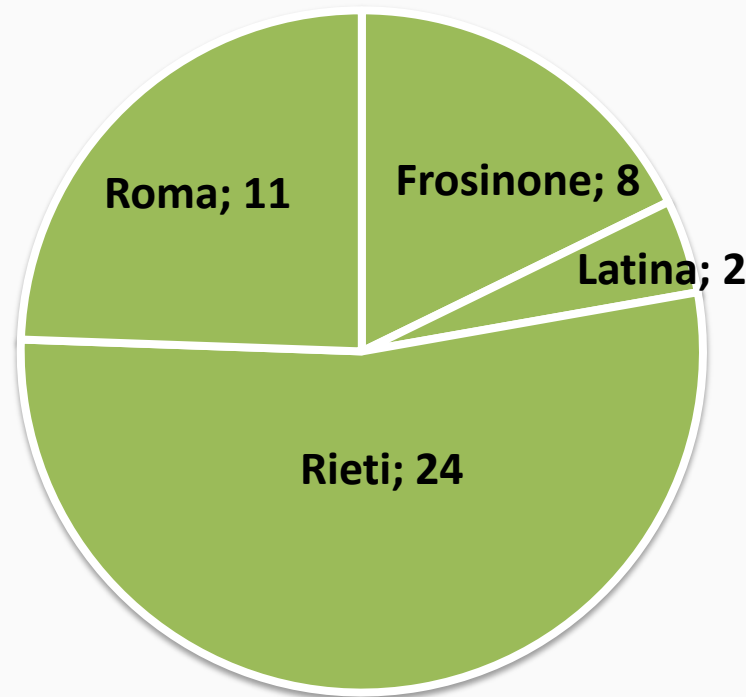


**Rappresentano l'1% dei Comuni italiani non metanizzati in zona F**

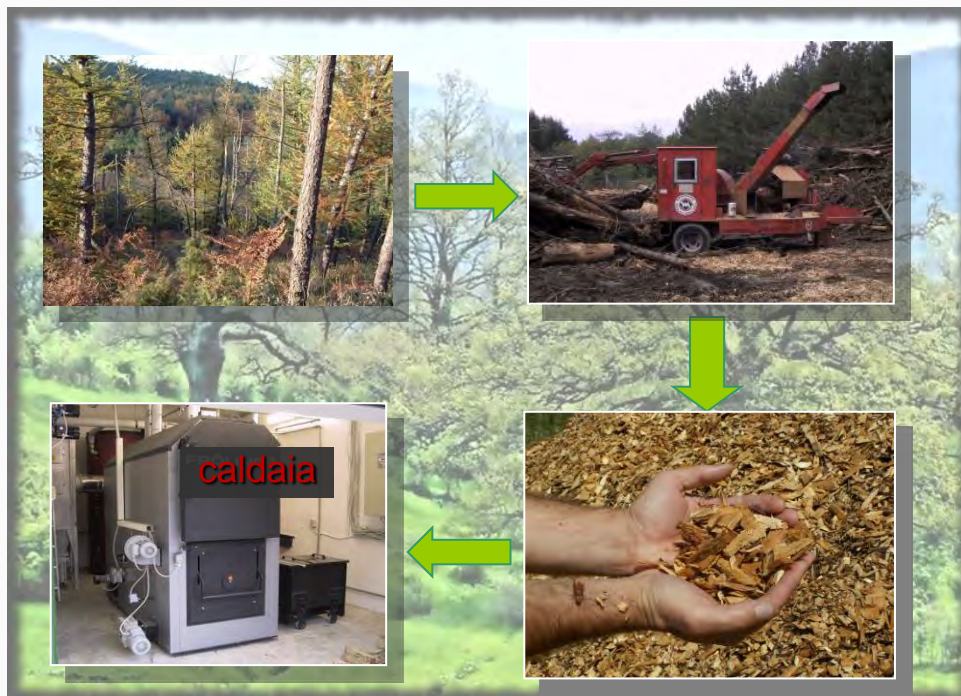
**Zona climatica F: gradi-giorno > 3000**

**Comuni laziali non metanizzati  
Zona E + Zona F**

Lazio	E + F
N° comuni non metanizzati	45
Tot abitanti	34'300
Potenza termica	26,75 MW
Potenza elettrica	5,35 MW
Biomassa	150'000 m <sup>3</sup> /anno



**Rappresentano il 5% dei Comuni italiani non metanizzati nelle zone E ed F**



Gli impianti di teleriscaldamento a biomassa potenzialmente realizzabili nei comuni laziali non ancora metanizzati, presuppongono un'azione di programmazione regionale basata su:

- Impiego biomassa legnosa per sfruttamento termico in piccoli impianti eventualmente co-generativi
- Approvvigionamento in filiera corta



1. Collegamento stretto produzione primaria e produzione energia
2. Implicazione del settore agroforestale nelle varie fasi della filiera
3. Attenta verifica dei presupposti di sostenibilità economica ed ambientale

## Ambientale

Filiera locale

Tipo e dimensioni dell'impianto

Combustibile



## Economica

Per la PA e per il gestore

Per i cittadini



## Sociale

Percorso partecipato

Filiera corta e locale



# Esempi teleriscaldamento a biomassa in zone appenniniche



Vallombrosa (FI)



Vidiciatico (BO)



# Caratteristiche impianti mini reti teleriscaldamento a biomassa in zone appenniniche

	POMINO	CASTAGNO	VALLOMBROSA
n. Utenze	84	95	16 edifici (Abbazia-albergo- strutture CFS)
Volume servito (mc)	32.000	45.000	30.000
Lunghezza rete (ml)	1.505	2.400	1.274
Potenza caldaie KW	970 (2)	980 (2)	900 (2)
Fabbisogno cippato (t)	600	700	330
Costo impianto (€)	1.300.000	1.318.000	577.000



Dall'analisi dei consumi dell'impianto di Pomino, risulta evidente che attraverso l'avvio di una mini rete di teleriscaldamento a biomassa legnosa, è aumentata l'efficienza di utilizzo della biomassa forestale (cippato) impiegata a fini energetici e si è annullata la dipendenza dai combustibili fossili

## Prima impianto

Combustibili  
fossili  
75%

Biomassa  
forestale  
Legna da  
ardere  
25%

Gpl

Gasolio

Legna da  
ardere:  
circa  
4.000 ql

## Dopo impianto

Combustibili  
fossili  
0%  
Gasolio e GPL =0

Biomassa  
forestale  
(cippato)  
100%

Cippato Circa  
6.000 ql

# Teleriscaldamento a biomassa

## Il ruolo delle istituzioni

La **Strategia Energetica Nazionale- SEN** ha definito l'obiettivo entro il 2020 di produzione di energia da FER sugli usi finali, attribuendo:

**20% energia termica**

**35-38% energia elettrica**

FIPER proporrà al Nuovo Governo di rivedere i target come segue:

**↑ dal 20% al 25% produzione di energia termica**

**↓ dal 35-38% al 33-35%, produzione di energia elettrica**



Strategia Energetica Nazionale: per un'energia  
più competitiva e sostenibile

**fiper**

FEDERAZIONE ITALIANA PRODUTTORI  
DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI

Secondo il parere dell'AUTORITÀ PER L'ENERGIA ELETTRICA (allegato A Delibera 182/2012/I/FER), i costi di sistema per la produzione di 1 TEP/annuo corrispondono a:

- Energia elettrica da FER	930 €
- Energia elettrica da fotovoltaico	3.500 €
- Energia Termica da FER	350 €
- Interventi di efficienza energetica	100 €



1 kWh risparmiato o prodotto da FER termica è più conveniente per il PAESE rispetto a 1 kWh elettrico FER



**fiper**

FEDERAZIONE ITALIANA PRODUTTORI  
DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI

L'attuale politica di gestione del patrimonio forestale nazionale di matrice «conservativa» necessita di una profonda revisione per tutelare e sostenere i popolamenti forestali e le economie che si sviluppano grazie a essi.

«Favorire la coltivazione del bosco» significa a livello normativo investire in una politica forestale che promuova investimenti e la concertazione tra i diversi utilizzatori finali.

**Passaggio dal “non fare” all’incentivo vincolato del “fare bene”.**

A tal fine rendere operativo il tavolo di filiera legno- bioenergie, basato sulla valorizzazione del patrimonio boschivo nazionale, è una priorità per creare sul territorio sinergia e complementarietà delle filiere di impiego del legno e dei suoi cascami.

**Risultato atteso:** aumento significativo dell'utilizzazione del legname nazionale; nel breve periodo impiego energetico, nel medio lungo (15-20 anni) legname d'opera nazionale di qualità a prezzi competitivi, conseguendo economia di scala e sinergia di costi di investimento tra le 2 filiere.



**Potature del verde pubblico – urbano** attualmente annoverato tra i rifiuti non pericolosi.

Quantitativo stimato : 3-4 milioni di Ton/annue con un costo di smaltimento di circa 150-240 milioni di Euro a fronte di un possibile ricavo in caso di utilizzo energetico di 60-100 milioni/annui



**Pulizia alvei/argini fluviali** attualmente annoverati tra i rifiuti non pericolosi.

Quantitativo : ex. nella pulizia di 700 metri dell'alveo del fiume Adda si è recuperato circa 1500 quintali di biomassa legnosa



**Avanzi di lavorazione** del legno attualmente non quotati a listino biocombustibili attualmente annoverati tra i rifiuti non pericolosi.

Quantitativo: assenza di dati aggregati

1. Recepire la **Direttiva sull'efficienza** che promuove tra le azioni prioritarie per la riduzione dei consumi sugli usi finali, la **realizzazione di reti di teleriscaldamento abbinate a fonti rinnovabili o al recupero di calore** (art. 13)
2. Emanare il **Decreto attuativo sulle modalità di gestione del fondo di garanzia** per la realizzazione di reti di teleriscaldamento e raffrescamento (Art. 22 d.lgl. N.28/2011).
3. Chiarire la **definizione di servizio di teleriscaldamento**: se è da annoverare tra i servizi pubblici locali o attività commerciale privata
4. **Provvedere alla segnalazione dell'Autorità Antitrust per rimodulare gli incentivi sulla riconosciuti sulla produzione esclusiva di energia elettrica e non termica da biomasse** legnose, perché distorsivi del mercato di approvvigionamento



Produzione esclusiva di energia elettrica

**1 ton di biomassa solida**  
sostituisce circa **190 m<sup>3</sup> di Gas Naturale**

**Attualmente 45** impianti per una potenza di 450 MWe

- **2,4 miliardi di kWh** elettrici prodotti

- **4 Milioni di Ton.** di cippato impiegato

Con impianti co- generativi ad alto sfruttamento della componente termica si possono ottenere fattori di sostituzione ancora più elevati (**≈ 400 m<sup>3</sup> di GN**)

**Obiettivo efficienza di produzione: a livello governativo puntare su incentivi a monte direttamente al produttore di legname, rimodulare squilibrio incentivazione tra elettrico-termico, promuovere piano di professionalizzazione filiera a monte**



Produzione di calore con TLR

**1 ton di biomassa solida**  
sostituisce circa **270 m<sup>3</sup> di Gas Naturale**  
(+42%)

**86** impianti per una potenza di 425 MWt

- **2 miliardi kWh** termici corrispondenti (0,7% comparto riscaldamento civile (residenze+ terziario))

- **750.000 Ton.** di cippato impiegato



Alle  
NUOVE TRIVELLAZIONI proponiamo al  
Governo di RICOMINCIARE  
A  
GESTIRE CORRETTAMENTE  
I BOSCHI



... Le centrali servono per una  
opportuna, corretta ed  
economica gestione dei  
BOSCHI



**I boschi non servono per  
alimentare le centrali di  
teleriscaldamento**





BIOMASSE E BIOGAS:  
L'ENERGIA CHE GUARDA  
AL FUTURO

**GRAZIE PER  
L'ATTENZIONE!**

**[www.fiper.it](http://www.fiper.it)**

**fiper**

FEDERAZIONE ITALIANA PRODUTTORI  
DI ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI

Dal 2001 Fiper è impegnata nel promuovere, realizzare e consolidare un sistema di produzione di energia rinnovabile fondato sull'uso delle biomasse agricole e forestali locali, sull'efficienza energetica e sulla manutenzione e cura dei territori.

La forza di Fiper è l'esperienza di oltre 70 aziende di teleriscaldamento e biogas agricolo leader in Italia.

Riscaldamento, acqua calda ed elettricità a zero emissioni per circa 250.000 abitanti.

Fiper: il futuro è ciò che facciamo ogni giorno!

[www.fiper.it](http://www.fiper.it)