

**Convegno “Le biomasse legnose:**  
**opportunità di sviluppo dal punto di vista**  
**ambientale ed economico-sociale”**  
 Avellino, 15 ottobre 2003

**L’OFFERTA DI BIOMASSE LEGNOSE**  
**NELLE REGIONI APPENNINICHE E**  
**IMPIEGO DEL LEGNO-ENERGIA**

**Davide Pettenella**  
 Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-forestali  
 Università di Padova

**Organizzazione della**  
**comunicazione**

- A. Le fonti di approvvigionamento
  - B. Le condizioni di mercato nel lungo periodo
  - C. Il quadro congiunturale
  - D. L’offerta appenninica e i criteri per una una strategia di settore
- Conclusioni

**A. Le fonti di**  
**approvvigionamento**

Biomassa: “materiale di origine biologica,  
 escluso il materiale incorporato in  
 formazioni geologiche e trasformato in  
 fossile”

Bicombustibili- Specifiche e classificazione  
 Raccomandazione CTI elaborata dal SC9 “Fonti rinnovabili di energia” –  
 aprile 2003

**Biomasse legnose : 5 comparti**

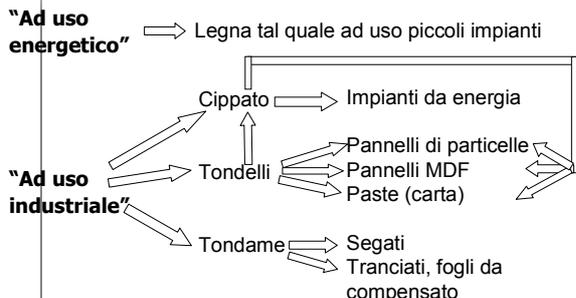
<b>comparto forestale</b> utilizzazione dei boschi cedui residui delle utilizzazioni delle fustate cure culturali e diradamenti alle fustate	<b>comparto industriale</b> residui della lavorazione industriale del legname
<b>comparto agricolo</b> popolamenti specializzati a turno breve (SRF) formazioni lineari (siepi e filari) residui delle potature agrarie	<b>verde urbano</b> residui delle potature e degli abbattimenti
	<b>rifiuti solidi urbani</b> componente legnosa dei rifiuti

**Biomasse da piante agrarie coltivate**

**Biomasse da agroindustria (nocciolino)**

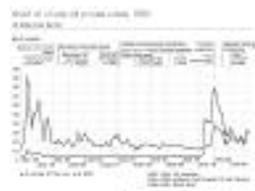
**Biomasse da altre  
 fonti (torba)**

**Impiego delle biomasse legnose**



**B. Le condizioni di mercato**  
**nel lungo periodo**

- **Crescita degli spazi di mercato per le biomasse a fini energetici** (vd. prezzi dei prodotti petroliferi e la tecnologia di trasformazione energetica)
- **La disponibilità di materie prime:**
  - a. la specializzazione produttiva
  - b. la sostituzione



Andamento del prezzo del barile di greggio nella breve storia del suo utilizzo. Con riferimento alla linea superiore (prezzi riferiti al 2001 in USD), si osservi l'estrema sua variabilità e dipendenza di alcuni fatti storici (fonte: British Petroleum, 2002) Da: Riva, 2002





In particolare,  
conviene produrre per l'industria  
dei pannelli? (2002)

	Consumo medio giornaliero	Consumo medio annuo l.recupero	Note
1° produttore italiano di p.particelle	5.000 ton	1,8 M ton	<b>100% di legname di recupero</b> ; 40% dall'estero (F,CH,G)
2° produttore italiano di p.particelle		00 ton	<b>60% di legname di recupero</b> sul totale utilizzato
1° produttore italiano di MDF	3.000 ton (?)	?	<b>70% di legname di recupero</b> sul totale utilizzato per produrre p.particelle

Prezzo in fabbrica legname post-impiego (riciclato) ≈ 0 Euro/ton

Evidentemente non conviene gestire boschi per fornire l'industria dei pannelli di particelle (salvo nicchia di mercato di produzione con scarti pioppo)

Per il pannello MDF i prezzi sono talmente bassi che – a parte l'impiego di materie prime secondarie - l'offerta deve essere fortemente sussidiata (sostenibilità?)

In particolare,  
conviene generare EE con le biomasse?

Fonte	Costo produzione industr. (Euro)	Costi esterni	Costo totale (Euro)
Piccolo idroelettrico	135	5	140
Geotermia	145	29	174
<b>L'organizzazione dell'offerta su grande scala ha costi o benefici esterni?</b>	150	3	153
Generazione a combustione	100	3	1103
<b>Biomassa</b>	<b>190</b>	<b>23</b>	<b>213</b>
Biogas	92	0	92
Rifiuti	120-220	55	175-275

Grandi centrali per produzione EE a biomasse

- 31 impianti in Italia operativi nel 2003 = 260 MWe → oltre 2 M ton di biomasse agricole e forestali
  - 74,5 MWe in Calabria
  - 45 nel 2004
- Il gigantismo di alcuni progetti rischia di compromettere l'interesse ad un'impiego che – in altra scala – ha elementi di convenienza
- Quali impatti ad una capacità di attivazione?
- Importazione (Marocco, Gabon, Brasile, Argentina, Croazia, Canada, ...): con quali impatti sui paesi esportatori? È giustificato un intervento di sostegno pubblico?

Rimangono valide poche opzioni:

- Autoconsumo di legna da ardere in aree rurali
- Offerta su scala locale di legname di qualità ("filiera corte")
- Produzione di legna da ardere per consumatori "urbani"
- Impiego in impianti termici a piccola scala

modello Alto Adige: 2000 centrali <1 MW (1000 <100 kWh); cippato: 13-17 Euro/mst = 40-50 Euro/t (u.35% - prezzo franco caldaia); prezzo energia: 120-150 Lit/kWh (con credito d'imposta di 50 Lit), a fronte di 180-200 lit/kW gasolio  
Dati AIEL (www.aiel.cia.it)

Alcune considerazioni conclusive

- ✓ **Attenzione alla razionalizzazione della distribuzione, e non solo all'espansione della base produttiva**
- ✓ **Rafforzare il potere di mercato dei proprietari:**
  - ✓ Associazionismo
  - ✓ Integrazione verticale
  - ✓ Rendere più trasparente il mercato
- ✓ **Continuità del quadro di sostegno**
- ✓ **Una politica attiva del lavoro forestale**
- ✓ **Necessità di una forte attenzione ai problemi della scala degli interventi: politica dei piccoli passi**

	<p>Abbiamo tratto qualche lezione dalla storia dei “grandi interventi pubblici” per lo sviluppo della filiera?</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SIACE e Piazza Armerina</li> <li>• ARBATAX e il pino radiata in Sardegna</li> <li>• BURGO e il pino strobo in Piemonte</li> <li>• Società IS Mezzogiorno (CALFOR, SICILFOR, SARFOR, LUCAFOR, LAMFOR)</li> <li>• Cellulosa Calabria</li> <li>• Il progetto “Restauro del bosco” di Federlegno</li> </ul>

<p><b>Piccolo è più semplice, anche se vulnerabile e comunque, se si fallisce, le perdite sono limitate</b></p>	
<p><b>Copia dei lucidi disponibili nel sito WEB del Dipartimento Territorio (Università di Padova)</b></p>	
<p><b><a href="http://www.tesaf.unipd.it/people/pettenella/index.html">www.tesaf.unipd.it/people/pettenella/index.html</a></b></p>	