

PROGETTO  
BIOMASSE



**ITABIA**  
Italian Biomass Association

“Software d’indirizzo per operare  
una scelta di filiera bioenergetica”



*EIMA International-EIMA Energy*  
*Bologna mercoledì 10 novembre 2010*  
*Ing. Andrea Scarpini*

**ITABIA**  
Italian Biomass Association

# Il Software UNACOMA

BIOMASSA e BIOENERGIA, Il software UNACOMA per la valutazione economica di iniziative nel campo della bio energia - Mozilla Firefox

File Edit View Go Bookmarks Tools Help

http://www.unacoma.it/riservato/biomasse/cover.php

(Santa Cecilia) anderl... AceaElectrabel Elettri... ANSA.it Area di Ingegneria A... AriaBox tutto su cond... Calcolo codice fiscale CALENDARI PERSON...



**UNACOMA**  
Unione Nazionale Costruttori  
Macchine Agricole

**ITABIA**  
Italian Biomass Association

Unione Nazionale Costruttori Macchine Agricole Italian Biomass Association

## Il software UNACOMA per la valutazione economica di iniziative nel campo della bioenergia

### Biomassa e Bioenergia

- Introduzione alla biomassa ed alla bioenergia
- Il software UNACOMA
- Tecnologie bioenergetiche
- Gli aspetti normativi
- Contatti

HELP

HOME

Credits

### Benvenuti nel sito dedicato alla Biomassa e alla Bioenergia

Questo sito nasce dalla collaborazione tra Unacoma e Itabia (Italian Biomass Association) per aiutare chi è interessato alla produzione di bioenergie da biomasse vegetali.

#### Introduzione alla biomassa ed alla bioenergia

In questa sezione è possibile trovare tutte le nozioni principali ed introduttive alla biomassa e alla bioenergia.

#### Il software UNACOMA per la valutazione economica di iniziative nel campo della bioenergia

Un percorso semplice che permette di calcolare la fattibilità economica delle iniziative di interesse.

Done

start Adobe Photo... Posta in arriv... SWF UNACOMA 2 Firefox prova word - ... Microsoft Pow... IT Desktop 13.39

Il **Software** sulla biomassa e sulla bioenergia, promosso e realizzato da **ITABIA** con la collaborazione di **UNACOMA**, offre la possibilità di valutare tecnicamente ed economicamente, in base alla quantità - qualità - costo della biomassa disponibile, i progetti più adeguati per la produzione di bioenergia.

## DISPONIBILITA' DI BIOMASSA LEGNOSA



Tipi Biomassa	Ettari	t/anno	Costo (€/t) ?	Umidità% ?
Residui forestali e agricoli tal quali		0	60	20
Cippato ?		10000	70	20
Pellets ?		0	280	20
Colture legnose dedicate (pioppo)	0	0	100	40
Colture legnose dedicate (robinia)	0	0	100	35
Colture legnose dedicate (miscanthus)	0	0	60	15
<b>DISPONIBILITA' ANNUA TOTALE (t)</b>		<b>10000</b>		

[Calcola](#)

**Legenda:**  Valori da inserire  Valori di default  Valori modificati rispetto a quelli di default

## TECNOLOGIE BIOMASSA LEGNOSA



L'energia primaria è il contenuto energetico originale di tutta la biomassa che hai a disposizione, a monte dei vari rendimenti di conversione.

**Energia primaria:** 37.209.302 kWh/anno

- ✓ Produzione di energia elettrica (a partire da una taglia minima di 200kWel)
- ✓ Riscaldamento di ambienti
- ✓ Produzione di energia elettrica (a partire da una taglia minima di 200kWel) combinata a riscaldamento (Cogenerazione)
- ✓ Riscaldamento e raffrescamento di ambienti
- ✓ Produzione di energia elettrica (a partire da una taglia minima di 200kWel) combinata a riscaldamento e a raffrescamento di ambienti (Trigenerazione)

### **Legenda:**

- ✓ Soluzioni percorribili
- ✗ Soluzioni non percorribili con la quantità e/o il costo della biomassa che hai a disposizione.


**Caratteristiche Impianto Elettrico**

Biomassa legnosa	<b>t/anno 10.000</b>
Energia primaria <b>?</b>	Kwh/anno 37.209.302
Ore annue di funzionamento dell'impianto	Ore 7.500
Potenza elettrica netta	<b>kW 843,41</b>

**Analisi Economica**

Costo investimento	<b>€3.011.334</b>
Produzione netta annua	Kwh <sub>e</sub> 6.325.581
Valore di vendita della tua energia elettrica Valido per impianti di produzione elettrica <= 1 MW <b>?</b>	€/kWh 0,28
Ricavo lordo annuo	€1.771.163
Costi esercizio annui	€1.060.530
Ricavo netto annuo	<b>€ 710.632</b>
Potenza termica residua <b>?</b>	kW <sub>th</sub> 3.472,87
Pay-back	<b>Anni 4,2</b>



### Caratteristiche Impianto Termico

Energia primaria ?	Kwh/anno 37.209.302
L'energia primaria è sufficiente a riscaldare abitazioni (nella tua zona climatica) fino ad un volume di	mc 391.677
Zona climatica	E
Volume utenza	mc 80.000
Fabbisogno di potenza della caldaia	<b>kW 3.200</b>
Fabbisogno annuo di energia termica	<b>kWh 7.600.000,0000</b>
Lunghezza rete teleriscaldamento ?	m 3.000

### Analisi Economica

Costo investimento ?	<b>€ 1.136.500</b>
Produzione netta annua energia termica	kWh 7.600.000,0000
Consumo biomassa	<b>t/anno 2.403</b>
Ricavo lordo annuo	€ 782.353
Costi esercizio annui	€ 286.923
Ricavo netto annuo	<b>€ 495.429</b>
Pay-back	<b>Anni 2,3</b>

## FILIERA ENERGIA TERMICA

ZONA CLIMATICA	PAY BACK 40 €/t	PAY BACK 70 €/t
A	9 anni	13 anni
B	6 anni	10 anni
C	4 anni	8 anni
D	3 anni	6 anni
E	2 anni	4 anni
F	1 anni	2 anni





### Caratteristiche Impianto Elettrico

Biomassa legnosa	<b>t/anno 10.000</b>
Ore annue di funzionamento dell'impianto	Ore 7.500
Potenza elettrica netta	<b>kW 843,41</b>
Potenza termica residua utile a valle generazione elettrica <b>?</b>	kW <sub>th</sub> 3.472,87
La potenza termica residua è sufficiente a riscaldare abitazioni (nella tua zona climatica) fino ad un volume di	mc 86.822

### Caratteristiche Impianto Termico

Zona climatica	E
Volume utenza	mc 80.000
Fabbisogno di potenza della caldaia	<b>kW 3.200</b>
Fabbisogno annuo di energia termica	<b>kWh<sub>th</sub> 7.600.000,0000</b>
Lunghezza rete teleriscaldamento <b>?</b>	m 3.000

### Analisi Economica

Costo investimento	<b>€4.213.601</b>
Produzione netta annua energia elettrica	kWh <sub>el</sub> 6.325.581
Valore di vendita della tua energia elettrica Valido per impianti di produzione elettrica <= 1 MW <b>?</b>	€/kWh 0,28
Produzione netta annua energia termica	kWh <sub>th</sub> 7.600.000,0000
Ricavo lordo annuo	€ 2.553.516
Costi esercizio annui	€ 1.170.844
Ricavo netto annuo	<b>€ 1.382.672</b>
Pay-back	<b>Anni 3</b>

## COGENERAZIONE E TRIGENERAZIONE

ZONA CLIMATICA	L.T. (Limite Termico)	PAY BACK 40 €/t
C	17%	7 anni
D	28%	5 anni
E	41%	3 anni

# SINTESI CONCLUSIVA

## Energia elettrica a biocombustibili solidi

<b>Costo di investimento:</b>	€ 3.011.334	<b>Consumo biomassa:</b>	t/y 10.000
<b>Ricavo netto:</b>	€/y 710.632	<b>Pay-back:</b>	Anni 4,2

Tipo energia	Produzione (kWh/anno)	Potenza netta installata (kW)
Energia elettrica	6.325.581	843,41

## Riscaldamento

<b>Costo di investimento:</b>	€ 1.136.500	<b>Consumo biomassa:</b>	t/y 2.403
<b>Ricavo netto:</b>	€/y 495.429	<b>Pay-back:</b>	Anni 2,3

Tipo energia	Produzione (kWh/anno)	Potenza netta installata (kW)
Energia termica	7.600.000,0000	3.200

## Cogenerazione a biocombustibili solidi

<b>Costo di investimento:</b>	€ 4.213.601	<b>Consumo biomassa:</b>	t/y 10.000
<b>Ricavo netto:</b>	€/y 1.382.672	<b>Pay-back:</b>	Anni 3

Tipo energia	Produzione (kWh/anno)	Potenza netta installata (kW)
Energia elettrica	6.325.581	843,41
Energia termica	7.600.000,0000	3.200

# GRAZIE PER L'ATTENZIONE

ITABIA Italian Biomass Association

Via Acireale 19 00182 ROMA

Tel. 06.7021118

Fax 06.7030.4833

E-mail: [itabia@mclink.it](mailto:itabia@mclink.it)

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