

# ARSIAL

## ORGANIZZA

### incontri divulgativi sulle energie rinnovabile e sulle biomasse.

SALA TEATRO L. CELLUCCI - PRIMA DECADE DI LUGLIO

#### Sessione 1 – La situazione energetica ed il quadro di riferimento mondiale (Sambucci 2h - Cedrone 1h)

- ù Definizione di energia, lavoro e potenza
- ù Le fonti tradizionali fossili
- ù La situazione energetica e la sua previsione evolutiva
- ù Le emissioni inquinanti
- ù L'impatto ambientale e modifiche geo-climatiche
- ù Tentativi di mitigazione (Kyoto, Libro Bianco della Comunità Europea, etc.)
- ù Lo sviluppo sostenibile

#### Sessione 2 - Le energie rinnovabili – Vantaggi ed Impatto Ambientale (Cedrone 2h- Sambucci 1h)

Le fonti rinnovabili: definizione e primo approccio

- ù L'energia solare (solare termico e fotovoltaico)
- ù L'energia eolica
- ù L'energia idroelettrica
- ù L'energia geotermica
- ù L'idrogeno e le celle a combustibile

I vantaggi derivanti dall'utilizzo delle fonti rinnovabili  
Ostacoli alla diffusione dell'utilizzo delle fonti rinnovabili

#### Sessione 3 - Le energie rinnovabili – Vantaggi ed Impatto Ambientale (Cedrone 3h)

L'energia da biomasse

- ù Fotosintesi Clorofilliana – Biologia Vegetale
- ù Ciclo della CO<sub>2</sub>
- ù Bilancio nella produzione di CO<sub>2</sub>

Confronto tra le emissioni inquinanti dei principali combustibili di origine vegetale e fossile  
Altri benefici ambientali.  
Il bilancio energetico dei combustibili da biomassa

#### Sessione 4- Uniformità della biomassa (Sambucci 3h)

##### **Definizioni e classificazione**

##### **Origine e natura**

Il comparto forestale e agroforestale

Il comparto agricolo

- ù Colture da biomassa lignocellulosica
- ù Colture oleaginose
- ù Colture alcoligene

Il comparto zootecnico

I residui delle attività industriali

I residui urbani

##### **Forme commerciali**

Le biomasse combustibili allo stato solido

Le biomasse combustibili allo stato liquido

Le biomasse combustibili allo stato gassoso

### **Sessione 5 -Applicazioni tecnologiche (Di Folco 3h).**

#### **Metodi e processi di preparazione del combustibile**

Tecniche di condizionamento e di preparazione delle biomasse lignocellulosiche

La fermentazione metanica per la produzione di biogas

La fermentazione alcolica da glucidi semplici e complessi

La conversione chimica degli oli

La biogenesi dell'idrogeno

#### **Metodi e processi termochimici di conversione energetica**

La produzione di energia termica

La produzione di energia elettrica

La cogenerazione

La trigenerazione

L'utilizzo diretto di oli vegetali nei motori a combustione interna

### **Sessione 6 -Aspetti economici (Sambucci - 3h)**

#### **I costi di produzione dei combustibili da biomassa**

L'ottenimento della materia prima

Le fasi di preparazione del combustibile

#### **I prezzi di vendita dei combustibili da biomassa**

#### **Valutazione economica degli impianti energetici alimentati a biomassa**

#### **Principali strumenti d'incentivo**

Gli incentivi alla produzione di biomasse energetiche da colture dedicate

Gli incentivi ai biocarburanti

Gli incentivi alla produzione di energia elettrica: i certificati verdi

Altri strumenti: la leva fiscale

### **Sessione 7 - Esempi applicativi di utilizzo delle biomasse a fini energetici (Cedrone - 3h)**

#### **Centrale termica a cippato di legna di potenza nominale di 50 Kw termici**

Dimensionamento della caldaia a biomassa.

Caratteristiche costruttive e schema di funzionamento della caldaia.

Circuiti e dispositivi di sicurezza.

Caratteristiche e dimensionamento del deposito di cippato.