

## **SCHEDA LABORATORIO SCIENTIFICO N. CALORIE 1**

**TITOLO (Italiano ed Inglese): IMPIANTISTICA PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA DA BIOMASSE E RIFIUTI  
TECHNOLOGY FOR ENERGY PRODUCTION FROM BIOMASS AND WASTE**

**Responsabile scientifico:** UMBERTO ARENA

**RADOR:** UMBERTO ARENA

**Gruppi afferenti:** TECNOLOGIE PER I PROCESSI AMBIENTALI ED ENERGETICI

### **Breve descrizione**

Il Laboratorio è dotato di apparecchiature sperimentali di scala pilota e pre-pilota, che consentono un supporto tecnico-scientifico a imprese ed enti nella progettazione esecutiva e nelle valutazioni di fattibilità tecnico-economica di impianti per la produzione di energia da biomasse, rifiuti e combustibili solidi secondari.

### **Lista di attrezzature o categorie di attrezzature:**

- Impianto di gassificazione a letto fluido in scala pilota (capacità 100kg/h)
- Impianto di conversione termica a letto fluido in scala pre-pilota (capacità 2 kg/h)
- Impianto di pirolisi a letto fluido in scala pre-pilota (capacità 2 kg/h)
- Analizzatori on-line per la misura di:
  - Monossido di carbonio, anidride carbonica, metano
  - Ossigeno
  - Idrogeno
  - Idrocarburi condensabili

### **Attività svolte nel laboratorio**

- Campagne sperimentali di gassificazione e pirolisi per la produzione di gas combustibili da rifiuti, urbani e industriali, e da biomasse
- Campagne sperimentali per la produzione di bio-char da pirolisi di biomasse
- Campagne sperimentali per la produzione di bio-oli da pirolisi di biomasse
- Determinazione della ripartizione di specifici elementi tra le varie fasi, durante processi di conversione termochimica

### **Categorie ISI WEB di riferimento:**

Engineering, Chemical, Engineering, Environmental, Engineering, Industrial, Environmental Sciences ,Energy & Fuel

### **Categorie ERC di riferimento:**

- **PE8 Products and Processes Engineering** (PE8\_2 Chemical engineering, technical chemistry; PE8\_3 Civil engineering, maritime/hydraulic engineering, geotechnics, waste treatment; PE8\_6 Energy systems (production, distribution, application); PE8\_10\_Production technology, process engineering; PE8\_12 Sustainable design (for recycling, for environment, eco-design))
- **SH3 Environment, Space and Population** (SH3\_1 Environment, resources and sustainability; SH3\_4 Social and industrial ecology)

**Settori Scientifico-Disciplinari di riferimento:** ING-IND/25; ING-IND/27